



LHAIS DE PAULA BARBOSA

CONSUMO DE GORDURAS E ESCOLARIDADE EM  
ADULTOS: ESTUDO DE BASE  
POPULACIONAL NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP

*INTAKE FATS AND EDUCATIONAL STATUS IN  
ADULTS: POPULATION-BASED STUDY  
IN CAMPINAS, SP*

CAMPINAS

2015





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Faculdade de Ciências Médicas

**LHAIS DE PAULA BARBOSA**

CONSUMO DE GORDURAS E ESCOLARIDADE EM  
ADULTOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL NO  
MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP

*INTAKE FATS AND EDUCATIONAL STATUS IN  
ADULTS: POPULATION-BASED STUDY  
IN CAMPINAS, SP*

Dissertação de mestrado apresentada à Pós-Graduação da  
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de  
Campinas para obtenção do título de mestre em Saúde  
Coletiva (área de concentração: Epidemiologia).

ORIENTADOR: Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO  
DEFENDIDA PELA ALUNA LHAIS DE PAULA BARBOSA E ORIENTADO PELA  
PROFA. DRA. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS.

---

Profª Drª Marilisa Berti de Azevedo Barros

CAMPINAS

2015

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas  
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

B234      Barbosa, Lhais de Paula, 1990-  
Consumo de gorduras e escolaridade em adultos : estudo de base populacional no município de Campinas, SP / Lhais de Paula Barbosa. – Campinas, SP : [s.n.], 2015.

Orientador: Marilisa Berti de Azevedo Barros.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Consumo de alimentos. 2. Gorduras na dieta. 3. Dieta. 4. Gorduras. 5. Escolaridade. I. Barros, Marilisa Berti de Azevedo, 1948-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Intake fats and educational status in adults : population-based study in Campinas, SP

**Palavras-chave em inglês:**

Food consumption

Dietary fats

Diet

Fats

Educational status

**Área de concentração:** Epidemiologia

**Titulação:** Mestra em Saúde Coletiva

**Banca examinadora:**

Marilisa Berti de Azevedo Barros [Orientador]

Lia Thieme Oikawa Zangirolani

Semíramis Martins Álvares Domene

**Data de defesa:** 13-02-2015

**Programa de Pós-Graduação:** Saúde Coletiva

---

## BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

LHAIS DE PAULA BARBOSA

---

---

Orientador (a) PROF(A). DR(A). MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS

---

---

### MEMBROS:

---

1. PROF(A). DR(A). MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS



2. PROF(A). DR(A). LIA THIEME OIKAWA ZANGIROLANI



3. PROF(A). DR(A). SEMIRAMIS MARTINS ALVARES DOMENE



---

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas

---

Data: 13 de fevereiro de 2015

---



## RESUMO

O consumo de gorduras é essencial na alimentação humana. Os lipídios contribuem ativamente como precursores na síntese de hormônios, fazem parte da estrutura das membranas celulares, compõe a bile, participam da resposta autoimune e do transporte de vitaminas lipossolúveis e garantem o aporte energético da dieta. Contudo, o excesso na ingestão deste nutriente representa risco para o desenvolvimento de uma série de doenças crônicas e o aumento da ingestão de gorduras na dieta das populações foi uma característica marcante no processo de transição nutricional. O objetivo desta dissertação foi analisar o perfil de ingestão de gordura segundo escolaridade e sexo na população adulta residente no município de Campinas. Trata-se de estudo transversal de base populacional que avaliou a dieta de 949 adultos residentes na área urbana do município de Campinas por meio do instrumento Recordatório de 24 horas (R24h). A composição nutricional da dieta foi calculada a partir do software NDS-R versão 2007 e para a análise dos dados foram calculadas as proporções e estimadas as médias com seus respectivos intervalos de confiança de 95% utilizando os modelos lineares generalizados, com base na distribuição do tipo *Gamma*, para variáveis assimétricas. Como resultados, pode-se observar que a dieta apresentou-se normoglicídica, normolipídica e normoproteica, segundo as recomendações do IOM de 2005, tanto para homens quanto para mulheres e em todos os estratos de escolaridade. Sobre o consumo dos diferentes tipos de gordura, quando analisados por sexo e escolaridade, foi verificado para o sexo masculino maior consumo de gordura total, gordura saturada, gordura

monoinsaturada e gordura *trans* entre os mais escolarizados. Entre as mulheres, foi observado maior consumo de gordura saturada e menor consumo de gorduras poliinsaturadas nos estratos de maior escolaridade. Os resultados do estudo mostraram que, em linhas gerais, o consumo de determinados tipos de gordura é elevado na população estudada e que as gorduras mais consumidas foram àquelas com potencial de prejudicar a saúde: gordura saturada e gordura *trans*. Pode-se dizer diante dos resultados encontrados que o nível de escolaridade está associado à maior ingestão de gorduras na alimentação já que os indivíduos mais escolarizados, de um modo geral, apresentaram maior consumo médio de gorduras. Estes resultados podem sinalizar uma etapa do processo de transição nutricional em que as populações mais favorecidas apresentam piores indicadores para doenças crônicas não transmissíveis. Por esta razão faz-se necessária a realização de inquéritos alimentares periódicos a fim de monitorar a tendência deste comportamento na população.



## ABSTRACT

The intake of fat is essential in human nutrition. Lipids actively contribute as precursors in the synthesis of hormones; they are part of the structure of cell membranes and bile, participate in autoimmune response and in the transport of fat-soluble vitamins and ensure the energy intake of the diet. However, the excess intake of this nutrient represents a risk for the development of several chronic diseases and the increased intake of fats in the population diet was a remarkable feature in the nutritional transition process. The aim of this dissertation was to analyse the fat intake profile according to the education and sex in the adult population living in the city of Campinas. This is a cross-sectional population-based study which evaluate the diet of 949 adults living in the urban area of Campinas through the instrument 24-hours Recall (R24h). The nutritional composition of the diet was calculated with the NDS-R software version 2007 and for the data analysis was calculated the proportions and estimated the means with its respective confidence interval of 95% using the generalized linear models, based in the distribution of Gamma type, for the asymmetric variables. As results, it could be observed the diet was normal for carbohydrates, fats and proteins, according to the 2005 IOM recommendations, for both men and women and in all educational strata. For the intake of different types of fat, when analysed by sex and education, it was verified for male a greater intake of total fat, saturated fat, monounsaturated fat and *trans* fat among the more educated. Among women, it was observed a greater intake of saturated fat and lower intake of polyunsaturated fat in the more educated strata. The results of the study show that, in general, the

intake of certain types of fat is high in the population evaluated and the most consumed fats were those with potential to jeopardize health: saturated and *trans* fat. Thus, the results affirm that education is associated with a greater intake of fat since the most educated, in general, had a greater mean intake of fat. This results can signalize a stage in the process of nutritional transition where the most rich population have the worst indicators for noncommunicable chronic diseases. Therefore it is necessary to perform regular food surveys to monitor this behavior trend in the population.

## **SUMÁRIO**

<b>RESUMO.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE TABELA E FIGURAS .....</b>	<b>xix</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 O consumo de gorduras: importância e impacto sobre a saúde .....	1
1.2 O enfrentamento do problema .....	8
1.3 Desigualdade social e consumo alimentar .....	12
1.4 O consumo alimentar e os inquéritos .....	14
1.5 Justificativa .....	16
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1 Geral .....	18
2.2 Específicos.....	18
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>19</b>
3.1 População do estudo.....	19
3.2 Processo amostral.....	20
3.3 Instrumento e coleta de dados .....	22
3.4 Processamento dos dados de consumo alimentar .....	22
3.5 Análise de dados .....	26

3.6 Procedimentos éticos .....	27
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
4.1 Artigo.....	28
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>67</b>
Questionário – Bloco Hábito Alimentar .....	67

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus amigos, aos meus mestres e a todos os trabalhadores e usuários dos serviços públicos de saúde, objetos de nosso estudo e alvo de nossas políticas. Que possamos ser, de alguma forma, protagonistas das reformas sociais que sonhamos.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço inicialmente a esta universidade que me proporcionou a oportunidade de crescer como pessoa humana, como profissional e que me ensinou a tolerar e compreender as diferenças.

Agradeço em especial a minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Marilisa, que durante esta caminhada esteve presente, ativa no processo de construção da pesquisa e que dedicou com carinho, o seu tempo a me ensinar. Obrigada por sua contribuição à minha formação como pesquisadora e pelo exemplo acadêmico que é pra mim.

As minhas companheiras de grupo de pesquisa, Flávia, Carol, Tássia e Iara, obrigada por todas as dicas, por todos os socorros nos momentos em que eu não sabia o que fazer e como fazer e por me ensinarem o “caminho das pedras”. Vocês foram essenciais!

Faço um agradecimento especial a minha companheira de trabalho Daniela por ter compartilhado cada minuto destes dias comigo e ter segurado a minha mão naqueles dias em que a pesquisa parecia ser difícil. Obrigada Dani, pelas horas dedicadas a mim e por toda sua contribuição para este resultado.

Agradeço aos membros da banca Prof<sup>a</sup> Semíramis que já esteve presente no meu exame de qualificação e contribuiu imensamente para a pesquisa. Obrigada por todas as suas colocações. À Prof<sup>a</sup> Regina que leu com cuidado o meu trabalho e me mostrou, com sua experiência em pesquisa em nutrição, aquilo em que eu precisava melhorar.

Reservo o meu muito obrigado especial para a Profª Lia que, sem saber, foi a minha grande motivação para estar aqui. Suas aulas de Nutrição e Saúde Pública na graduação me fizeram conhecer o que hoje é uma paixão, um sentido de vida, uma causa: a Saúde Coletiva. Obrigada por me ensinar sobre política, sobre criticidade e sobre engajamento.

Não posso deixar de citar as minhas duas grandes amigas, companheiras de mestrado, que viveram junto comigo cada angústia e cada alegria! Foi muito bom conhecer e reencontrar irmãs do coração que estarão pra sempre comigo Brunna e Juliana. Nossa amizade extrapolou os muros da universidade!

Agradeço aos meus amigos e ao nosso grupo de política, que tanto me ensinam e que festejaram comigo todas as conquistas. Vocês são determinantes na manutenção do meu engajamento e na construção do meu projeto de vida.

Agradeço ao Rodolfo, meu companheiro e meu amor que esteve ao meu lado em todas as etapas deste processo. Me animou, me acalmou quando eu precisei e que me tornou mais importante do que de fato sou.

Por fim, agradeço aos meus pais pelo exemplo de vida que são e pela oportunidade que me oferecem a cada dia de ser cuidada. Obrigada mãe por todas as vezes que zelou por tudo para que eu pudesse me ocupar exclusivamente do mestrado. Amo você.



Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão da bolsa de estudos que proporcionou dedicar-me exclusivamente a esta experiência.

Agradeço também a vida, por me conceder a chance de ser melhor a cada dia que, de novo, estou viva!



### **Epígrafe**

“Hoje, tendo sido possível realizar com a aquiescência oficial uma série de pesquisas bem orientadas nas mais diferentes regiões da terra acerca das condições de nutrição dos povos, e tendo-se evidenciado, dentro de um critério rigorosamente científico, o fato de que cerca de dois terços da humanidade vivem num estado permanente de fome, começa a mudar a atitude do mundo.”

Josué de Castro



## **LISTA DE TABELA E FIGURAS**

---

<b>Figura 1</b>	Configuração cis e trans de uma dupla ligação.	3
<b>Tabela 1</b>	Recomendações para o consumo de gorduras segundo a Organização Mundial da Saúde e <i>Food and Agriculture Organization</i> , 2003 que resultou da Consulta Mista com Especialistas em Genebra.	11
<b>Tabela 2</b>	Recomendações para o consumo macronutrientes segundo a o <i>Institute of Medicine - Dietary References Intakes</i> , 2005.	12
<b>Tabela 3</b>	Razão população/domicílios e número de domicílios da amostra, segundo o domínio de estudo. Campinas, 2000.	21
<b>Tabela 4</b>	Número de domicílios e setores na amostra e quantidade de domicílios por setor, segundo o domínio de estudo. Campinas, 2000.	22
<b>Figura 2</b>	Blocos temáticos do Inquérito de Saúde de Campinas (ISACAMP, 2008).	23
<b>Artigo</b>		
<b>Tabela 1</b>	Características gerais da população adulta segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.	52
<b>Tabela 2</b>	Média do consumo (em gramas) e percentual em relação ao	53

VET\* dos macronutrientes e dos ácidos graxos da dieta de adultos, segundo sexo. Campinas-SP, 2008/09.

<b>Tabela 3</b>	Distribuição dos macronutrientes na dieta da população adulta, segundo sexo e nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.	54
<b>Tabela 4</b>	Média do consumo em gramas de diferentes tipos de gordura, percentual em relação ao VET* e percentual em relação ao total de gordura da dieta da população adulta do sexo masculino, segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.	55
<b>Tabela 5</b>	Média do consumo em gramas de diferentes tipos de gordura, percentual em relação ao VET* e percentual em relação ao total de gordura da dieta da população adulta do sexo feminino, segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.	56

## ***LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS***

---

AGM	Ácido Graxo Monoinsaturado
AGP	Ácido Graxo Poliinsaturado
AGS	Ácido Graxo Saturado
AGT	Ácido Graxo Trans
AHA	American Heart Association
ABIA	Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação
CCAS	Centro Colaborador em Análise de Situação de Saúde
CDSS	Comissão sobre Determinantes Sociais em Saúde
CNDSS	Comissão Nacional dos Determinantes Sociais em Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DRI	Dietary Guidelines for Americans
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
FAO	Food and Agriculture Organization
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GLM	Generalization Linear Model
HDL-c	High Density Lipoprotein
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	Institute of Medicine
ISACAMP	Inquérito de Saúde de Campinas
ISA-SP	Inquérito de Saúde de São Paulo
LDL-c	Low Density Lipoprotein
MS	Ministério da Saúde

NDS-R	Nutrition Data System for Research
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS	Pesquisa Nacional de Promoção a Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
R24h	Recordatório de 24 horas
SM	Salários mínimos
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos
VET	Valor Energético Total
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças
WHO	World Health Organization



## **1. INTRODUÇÃO**

---

### **1.1 O consumo de gorduras: importância e impacto sobre a saúde**

O consumo de gorduras é essencial na alimentação humana. Os lipídios contribuem ativamente como precursores na síntese de hormônios, fazem parte da estrutura das membranas celulares, compõe a bile, participam da resposta autoimune e do transporte de vitaminas lipossolúveis e garantem o aporte energético da dieta (Lothenberg, 2009).

Os tipos de lipídios que desempenham papéis mais relevantes sob os aspectos fisiológicos e clínicos são os fosfolípides por formarem a estrutura da membrana das células; o colesterol por atuar como precursor na síntese dos hormônios esteroidais, da vitamina D e dos ácidos que compõe a bile, além de garantir a fluidez das membranas celulares e participar na ativação das enzimas que a compõe; e os triglicerídeos que se formam a partir da ligação de três ácidos graxos e uma molécula de glicerol e que vão constituir uma das formas mais importantes de armazenamento de energia no organismo, depositando-se nos tecidos muscular e adiposo (Xavier et al, 2013).

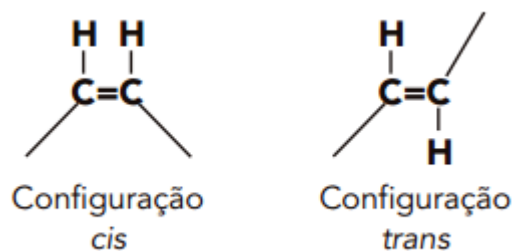
Os ácidos graxos são ácidos carboxílicos com longas cadeias de hidrocarbonetos. São classificados segundo o tamanho da cadeia carbônica, que pode ser curta, média ou longa. Além disso, a classificação de um ácido graxo depende do seu grau de saturação (Waitzberg, 2004). Os ácidos graxos saturados (AGS) são aqueles que não possuem dupla ligação na molécula. Os mais comuns na alimentação são: láurico, mirístico, palmítico e esteárico. Os ácidos graxos monoinsaturados (AGM) são aqueles com apenas uma dupla ligação e o mais

frequente na dieta é o ácido oléico com 18 átomos de carbono. Os ácidos graxos poliinsaturados (AGP), por sua vez, são aqueles que possuem duas ou mais duplas ligações podendo ser denominados ômega 3 ( $\omega$ -3) composto pelos ácidos eicosapentaenoico, docosaexaenoico e linolênico, ou ômega 6 ( $\omega$ -6) composto pelo ácido linoleico, conforme a localização da primeira dupla ligação entre os carbonos a partir do grupo hidroxila (Xavier et al, 2013). A quantidade de duplas ligações é o que define o ponto de fusão de um ácido graxo, tendendo os AGS a serem sólidos em temperatura ambiente e os AGM e AGP a se apresentarem líquidos na mesma temperatura (Waitzberg, 2004).

Os AGS são encontrados em alimentos como a manteiga, outras gorduras de origem animal, o cacau, as amêndoas e o óleo de coco. Os AGM, também conhecidos como ômega 9 ( $\omega$ -9), estão presentes nos óleos de oliva, girassol e canola, no abacate e nas castanhas e os AGP ou ômega 3 ( $\omega$ -3) e ômega 6 ( $\omega$ -6) são encontrados no óleo de milho, óleo de soja, óleo de algodão, óleo de girassol, leite, carnes, peixes, óleo de peixe, nozes e linhaça (CDC, 2014).

Existem também os ácidos graxos *trans* (AGT) que recebem esta denominação quando os átomos de hidrogênio ligados a partir de uma dupla ligação de carbonos estão em lados opostos. De um modo geral, na natureza, os ácidos graxos apresentam-se na configuração *cis*, ou seja, os átomos de hidrogênio, em relação à dupla ligação de carbonos, encontram-se do mesmo lado (Figura 1).

**Figura 1.** Configuração *cis* e *trans* de uma dupla ligação. (Tinoco et al, 2007).



Este tipo de ácido graxo conhecido como *trans* sempre esteve presente na dieta do homem e era obtido a partir do consumo dos alimentos que provinham de animais ruminantes. Contudo, com o advento da produção dos substitutos para a manteiga e para as gorduras animais com base, especialmente, nos processos de hidrogenação parcial dos óleos vegetais, tornou-se frequente a participação do AGT na dieta dos indivíduos (Martin, 2004).

A gordura *trans* da dieta provém principalmente de alimentos como os óleos refinados que contribuem em média de 1% a 1,5% para a ingestão diária de AGT; a carne, o leite e derivados provenientes de animais ruminantes com uma contribuição em torno de 2% a 8% e dos alimentos que contém gordura hidrogenada que representam cerca de 80% a 90% da ingestão diária de gordura *trans* como a margarina, por exemplo (Martin, 2004).

A ingestão de ácidos graxos saturados e *trans* está relacionada ao aumento da fração LDL-c (*Low Density Lipoprotein*) plasmático e ao aumento do risco de desenvolver doença cardiovascular. Uma substituição deste tipo de gordura na dieta por AGM ou AGP representa uma estratégia de controle da elevação do colesterol e por consequência, de diminuição da chance de eventos clínicos. O consumo de gordura afeta o metabolismo dos lipídios e exerce influência sobre

outros dois fatores de risco como a hipertensão e a resistência a insulina. Afirma-se então que o elevado consumo de AGS e AGT aumenta as chances de eventos ateroscleróticos (Xavier et al, 2013).

De um modo geral, o excesso no consumo de gordura representa risco para o desenvolvimento de uma série de doenças crônicas e o aumento da ingestão de gorduras na dieta das populações foi uma característica marcante no processo de transição nutricional (Waitzberg, 2004). Este processo se dá no Brasil e em outros países do mundo e é marcado pelo aumento do consumo de dietas ricas em gorduras saturadas e açúcares e pobres em carboidratos complexos, leguminosas, peixes e vegetais, principalmente nas gerações mais jovens (Rombaldi et al, 2014).

O crescimento frequente das doenças crônicas em detrimento das doenças infectocontagiosas, paralelamente à transição nutricional, configuram a realidade atual de grande parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (Moraes et al, 2013). No mundo, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por 63% dos óbitos registrados em 2008, sendo que, aproximadamente 80% destes óbitos ocorreram em países de baixa e média renda. No Brasil as DCNT são consideradas o problema de saúde com maior magnitude e impacto sobre a mortalidade representando 72% das causas de morte e acometendo com maior intensidade as camadas mais pobres da população (Brasil, 2011).

O aumento da carga de doenças crônicas está diretamente relacionado ao processo de urbanização acelerada, ao aumento progressivo da expectativa de

vida, do sedentarismo e das mudanças no padrão alimentar dos brasileiros. Além de constituírem a primeira causa de morte entre os adultos, representam a maior parte das despesas com assistência ambulatorial e hospitalar (Brasil, 2011).

Parte significativa das doenças crônicas está associada ao excesso de peso, cuja prevalência é crescente na população. A epidemia de obesidade e de outras doenças crônicas relacionadas ao consumo excessivo e/ou desbalanceado de alimentos já é uma realidade brasileira (Levy et al, 2012). Entre os adultos, a proporção de excesso de peso cresceu progressivamente no Brasil como revelado pelos inquéritos nacionais. Em 1974/75 o Estudo Nacional de Despesa Familiar - ENDEF identificou prevalência de excesso de peso de 18,6% nos homens, que em 1989 atingiu 29,9% (Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN). Esta prevalência aumentou para 41,4% na Pesquisa de Orçamento Familiar 2002/03 e alcançou 50,1% na POF 2008/09. Para as mulheres a tendência foi similar, chegando a 48% de prevalência de excesso de peso registrada pela POF 2008/09. A obesidade, por sua vez alcançou prevalência em 2008/09 de 12,4% para os homens e 16,9% para as mulheres (Brasil, 2011).

Além disso, a obesidade e o excesso de peso têm atingido cada vez mais precocemente os indivíduos e estão associados ao risco de limitações nas atividades de vida diária. Entre os fatores que provocam ou favorecem o excesso de peso e a obesidade pode-se citar o sedentarismo, a história reprodutiva para as mulheres, o hábito de beber, as condições socioeconômicas, os fatores genéticos e, em especial, os hábitos alimentares não saudáveis (Sarno et al, 2014 e Costa et al, 2014).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que em países desenvolvidos como a Espanha, o Reino Unido, a Holanda e a Suécia, a prevalência de excesso de peso e obesidade em homens e mulheres adultas é inversamente proporcional à escolarização. Em contrapartida, nos países com renda média ou baixa como o Brasil, foi observada associação positiva entre o nível socioeconômico e prevalência de obesidade, tanto para homens quanto para mulheres e crianças (OMS, 2003).

Diferenças regionais também são constatadas. Sabe-se que, em 2008, as maiores prevalências de sobrepeso e obesidade foram encontradas nos países da América (62% de sobrepeso e 26% de obesidade) e que as menores prevalências foram observadas nos países do sudeste da Ásia (14% de excesso de peso e 3% de obesidade) (WHO, 2010).

A OMS em relatório publicado em parceria com a *Food and Agriculture Organization* (FAO) no ano de 2003 constatou alto consumo de gordura total em diferentes regiões do mundo sendo os menores resultados obtidos para os países da África e os maiores valores registrados para os países da América do Norte e da Europa. Além disso, nas últimas três décadas, a participação de gorduras provenientes de alimentos de origem animal aumentou em 14g e 4g *per capita* nos países desenvolvidos e em desenvolvimento respectivamente (OMS, 2003).

O percentual do valor energético total (VET) da dieta representado pelo consumo de gorduras supera 30% nas regiões industrializadas e tem aumentado em todas as regiões. Em levantamento feito pela OMS/FAO entre os anos de 1988 e 1990 foi observado consumo abaixo de 15% do VET para os países da África

Subsaariana e da Ásia meridional e maiores que 35% do VET para 24 países situados principalmente na América do Norte e na Europa ocidental. Por fim, pode-se dizer que o processo de desenvolvimento econômico tem feito crescer a disponibilidade de alimentos ricos em gordura (OMS, 2003).

Para os AGS sabe-se que são mais consumidos nas regiões mais prósperas onde ultrapassam 10% do total do VET e que provêm principalmente de alimentos de origem animal, mais presentes na dieta destas populações. No entanto, percentuais elevados do consumo de gordura animal foram registrados também em países de menor renda. Por esta razão, conclusões da OMS/FAO revelam que a disponibilidade de alimentos em cada um dos países está relacionada com as preferências e hábitos alimentares presentes em cada uma das culturas e não propriamente à condição econômica (OMS, 2003).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (MS), as gorduras têm apresentado tendência crescente, em termos de participação na energia diária, na alimentação das famílias brasileiras. No ano 2003, esta ingestão superou as recomendações nas regiões Sul, Sudeste, nas áreas urbanas da região Centro-oeste e nas regiões metropolitanas, além de ter sido maior nos estratos populacionais com maior rendimento (mais que dois salários mínimos *per capita*) (Rombaldi et al, 2014). Dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) de 2009 realizado nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal mostraram altas prevalências do consumo médio elevado de carnes com gordura e do leite integral sendo de 33,8% e 58,4%, respectivamente (Brasil, 2010).

Dados da POF 2002/03 revelaram que no Brasil, com o crescimento da urbanização houve decréscimo no consumo de alimentos que anteriormente compunham a base da dieta como o arroz e o feijão e aumento de 400% no consumo de produtos processados como refrigerantes e biscoitos, além de excesso no consumo de açúcares e aumento no consumo de gordura total e gordura saturada (Levy-Costa et al, 2005). Dados da POF 2008/09 mostraram que houve excesso no consumo de açúcares livres e de gorduras principalmente nas regiões economicamente mais desenvolvidas (Sul e Sudeste), que a participação de produtos de origem animal e, conseqüentemente do percentual de AGS, foi elevada no meio urbano e ainda que houve uma intensificação do teor de gorduras e redução do teor de carboidratos na dieta com o aumento da renda (Levy et al, 2012).

## **1.2 O enfrentamento do problema**

Em 2001 a OMS elaborou o documento Estratégia Global sobre Consumo Alimentar, Atividade Física e Saúde a fim de propor ações para o enfrentamento deste novo perfil epidemiológico. Dentre as metas propostas, está a redução dos fatores de risco para as DCNT como a má qualidade da dieta e a falta de atividade física, e para isso enfatiza que sejam propostos planos de ação e políticas públicas direcionadas à promoção da alimentação saudável e ao incentivo à prática regular de exercícios físicos (OMS, 2001). Fatores de risco como a alimentação inadequada, o tabagismo e o sedentarismo estão relacionados a este novo perfil de saúde e, portanto, devem ser controlados (Scherr et al, 2011).



No Brasil e especificamente no campo da alimentação e nutrição, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) de 1999 trouxe a questão alimentar para ocupar um espaço maior no campo da saúde. A PNAN foi revista no ano de 2011 e atualmente se constitui em nove diretrizes: organização da atenção nutricional; promoção da alimentação adequada e saudável; vigilância alimentar e nutricional; gestão das ações de alimentação e nutrição; participação e controle social; qualificação da força de trabalho; controle e regulação dos alimentos; pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação e nutrição e cooperação e articulação para a segurança alimentar e nutricional. Além disso, a PNAN é uma resposta oportuna e específica para o enfrentamento da complexa situação alimentar e nutricional do país (Brasil, 2012).

Uma iniciativa do MS e de diversas agências internacionais que também funciona como um enfrentamento para esta questão é a criação de guias alimentares para suas populações. Como um desdobramento da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável prevista na PNAN, o Guia Alimentar Para a População Brasileira teve sua primeira edição publicada em 2006 quando foram apresentadas as primeiras diretrizes oficiais. Em virtude das mudanças sociais vividas no país, de seu impacto sobre as condições de saúde e nutrição e em resposta a uma das metas do I Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em 2014 o estado brasileiro apresentou nova versão deste guia (Brasil, 2014 e CAISAN, 2011). Atualmente, o foco das recomendações está no resgate ao consumo de alimentos frescos e *in natura* com atenção para a escolha

alimentar que leve em conta o grau de processamento dos alimentos. Com uma abordagem majoritariamente qualitativa, o novo Guia Alimentar para a População Brasileira pretende promover saúde e autonomia, discute conceitos e propõe um enfoque na relação entre alimentação adequada e sustentabilidade alimentar (Brasil, 2014).

Ainda neste sentido, o MS instituiu em 2011 o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas 2011-2022 com o objetivo de preparar o país para enfrentar e deter as DCNT pelos dez anos subsequentes. Um dos destaques na resposta ao enfrentamento deste desafio foi o estabelecimento de iniciativas de Vigilância de DCNT com o objetivo de conhecer a distribuição, a magnitude e a tendência destas doenças e agravos, além de seus fatores de risco. Esta organização ainda prevê o apoio a políticas públicas de promoção a saúde como é o caso da Política Nacional de Promoção a Saúde (PNPS) que prioriza ações no campo da alimentação saudável, atividade física, prevenção do uso de tabaco e de álcool (Brasil, 2011).

Outro aspecto importante se refere ao papel da indústria de alimentos. Em 2007, a partir de recomendações internacionais, o MS definiu a formação de um Grupo Técnico que contou com representantes do governo e da indústria de alimentos para discutir e propor diversas estratégias e planos de ação direcionados a modificar para melhor a oferta de alimentos industrializados e promover a alimentação saudável. A partir daí foi estabelecido um Acordo de Cooperação entre o MS e a Associação Brasileira de Indústria de Alimentação – ABIA e dada como aprovada a Chamada Pública para avaliar as potencialidades

do setor produtivo em reduzir, de forma gradual, os teores de açúcar livre, gorduras *trans*, gorduras saturadas e sódio que posteriormente se desdobrou em vários outros acordos (Figueiredo, 2014).

Outra forma de enfrentar este desafio é através do estabelecimento de recomendações para o consumo de nutrientes. No âmbito internacional a Organização Mundial da Saúde estabelece recomendações para o consumo de macronutrientes e prevê que, para a ingestão de gorduras, o consumo não ultrapasse 30% do valor energético total (VET) da dieta. Para cada ácido graxo específico, existem recomendações variadas, conforme mostra a Tabela 1. As recomendações mais recentes contempladas no *Dietary Guidelines for Americans* (DRI) elaborado pelo Institute of Medicine (IOM) preconizam que este consumo esteja entre 20 e 35% do VET conforme mostra a Tabela 2 (Polacow, 2007).

**Tabela 1.** Recomendações para o consumo de macronutrientes e ácidos graxos segundo a Organização Mundial da Saúde e *Food and Agriculture Organization*, 2003 que resultou da Consulta Mista com Especialistas em Genebra (OMS, 2003).

Nutriente	Recomendação (% do VET)
<b>Carboidrato</b>	55-75
<b>Proteína</b>	10-15
<b>Gordura Total</b>	20-30
<b>Ácido Graxo Saturado</b>	< 10%
<b>Ácido Graxo Monoinsaturado</b>	A diferença**
<b>Ácido Graxo Poliinsaturado</b>	6-10
<b>Ácido Graxo Trans</b>	< 1

\*\*Cálculo: [Gordura Total-(AGS+AGP+AGT)]

**Tabela 2.** Recomendações para o consumo macronutrientes para adultos segundo a o *Institute of Medicine - Dietary References Intakes*, 2005 (IOM, 2005).

Nutriente	Recomendação (% do VET)
Carboidrato	45-65
Proteína	10-35
Gordura Total	20-35

### 1.3 Desigualdade social e consumo alimentar

Inúmeros estudos em diferentes países e diferentes épocas constataram que as condições sociais de indivíduos e populações influenciam diretamente seus níveis e padrões de saúde (Buss et al, 2007). A maior parte das doenças que acometem a população está relacionada às condições em que os indivíduos nascem, vivem, trabalham e envelhecem. As condições e os fatores sociais que exercem influência sobre os padrões de saúde e doenças são designados determinantes sociais da saúde e incluem as esferas sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais da saúde (OMS, 2011).

Dentre os determinantes sociais da saúde, alguns assumem maior importância por serem capazes de gerar as iniquidades em saúde mais profundas, uma vez que definem a distribuição das posições sociais dos indivíduos. São eles: a distribuição de renda, as estruturas políticas e as estruturas de governança (CDSS, 2008). A posição socioeconômica, as condições de classe social, de gênero, de etnia, de ocupação, de renda e de educação estão entre os determinantes estruturais das iniquidades em saúde (CDSS, 2008). A escolaridade dos indivíduos é um dos indicadores mais frequentemente utilizados na literatura quando se pretende analisar desigualdades sociais na saúde. O nível

de escolaridade se mantém estável ao longo da vida, apresenta maior validade e é mais facilmente obtido do que outras variáveis socioeconômicas como, por exemplo, a renda. (Barros et al, 2011).

Além dos determinantes estruturais da saúde, existem os determinantes intermediários representados pelas condições materiais de vida, circunstâncias psicossociais, fatores comportamentais e/ou fatores biológicos e pelo próprio sistema de saúde. A disponibilidade de alimentos está presente entre os determinantes intermediários de saúde (OMS, 2011) e as escolhas alimentares sofrem influência de fatores inerentes ao sujeito como os fatores biológicos e externos a ele como as condições sociais, culturais e econômicas (Claro et al, 2010). A estrutura econômica em especial as políticas econômicas, sociais, agrícolas e agrárias definem o acesso a alimentos na sociedade contemporânea e predominantemente urbana. Deste modo, pode-se dizer que as condições de classe social afetam também as práticas alimentares (Garcia, 2003).

Desigualdades sociais têm sido constatadas no padrão alimentar. Em estudo realizado com as informações da POF 2002-03 foi verificada maior aquisição de frutas e hortaliças nos estratos de maior renda familiar e foi estimado que uma redução de 20% do preço médio destes alimentos aumentaria em quase 16% sua participação na dieta dos brasileiros (Claro et al, 2007). Dados nacionais identificaram que nos estratos de maior renda há um crescimento da participação dos refrigerantes, das bebidas alcoólicas, das refeições prontas e de misturas industrializadas na disponibilidade domiciliar de alimentos. Em contrapartida, no

menor quintil de renda foi identificada menor participação relativa de frutas e sucos naturais, de verduras e legumes e de leites e derivados (Levy et al, 2012).

Estudo que analisou a frequência de consumo de dietas ricas em gordura na cidade de Pelotas – RS, identificou maior prevalência do consumo exagerado de gordura entre os indivíduos de maior nível socioeconômico e estes resultados se mostraram consistentes com os encontrados pela POF 2008/09 que verificou associação direta entre o consumo de dietas com excesso de gordura e o nível socioeconômico das famílias brasileiras (Rombaldi et al, 2014). Segundo Drewnowsky, conforme a renda dos indivíduos aumenta e as populações adquirem características mais urbanizadas, as dietas com carboidratos complexos e fibras vão sendo substituídas por dietas com maior densidade energética, carregadas de açúcar e gordura (Drewnowsky, 2000).

#### **1.4 O consumo alimentar e os inquéritos**

A relação existente entre dieta e saúde é investigada no campo da epidemiologia nutricional com a intenção de traçar o perfil de consumo de alimentos e sua associação com a condição de saúde do indivíduo, além de identificar as características e todos os aspectos envolvidos nesta relação (Abreu et al, 2008). Os inquéritos alimentares representam o melhor instrumento para a determinação do padrão alimentar de uma população e, se realizados periodicamente, de sua evolução ao longo do tempo (Bonomo et al, 2003).

A alimentação dos indivíduos pode ser avaliada sob a perspectiva econômica, que avalia principalmente a relação entre oferta e demanda,

abastecimento, preço dos alimentos e renda familiar; sob a perspectiva nutricional que coloca foco naquilo que constitui os alimentos, ou seja, os macro e micronutrientes necessários ao bem estar e a saúde e que também se relacionam com as carências nutricionais; sob a perspectiva social que avalia as relações entre a alimentação e a organização social do trabalho, a diferenciação social do consumo e os diferentes ritmos e estilos de vida e por último sob a perspectiva cultural que se preocupa com os gostos, costumes, hábitos alimentares, tradições e representações, ou seja, com o aspecto simbólico da alimentação (Holanda et al, 2006).

Os estudos sobre o consumo de alimentos são fundamentais para o monitoramento da situação alimentar e nutricional posto que têm o potencial de embasar a implantação de políticas públicas e ações direcionadas a questão alimentar (Menezes et al, 2009).

No Brasil, ao longo do tempo foram sendo realizados estudos e inquéritos sobre a questão alimentar e nutricional e os primeiros inquéritos brasileiros neste sentido foram coordenados por Josué de Castro entre as décadas de 1930 e 1940. Posteriormente inquéritos regionais foram realizados e inclusive foi feita a primeira Pesquisa de Orçamento Familiar pela Fundação Getúlio Vargas (POF, 1961/63) que abrangeu três regiões do país. Em 1974/75 aconteceu o primeiro e mais amplo estudo nacional sobre a situação alimentar e nutricional já citado anteriormente, o ENDEF 1974/75 realizado pelo IBGE e, em 1989 foi feita a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), que buscou avaliar os indicadores de saúde e nutrição da população brasileira (Menezes et al, 2009). Depois disso, a POF passou a ter abrangência nacional e a ser realizada

periodicamente, e outros estudos como o VIGITEL vêm sendo desenvolvidos e têm contribuído para o conhecimento do perfil alimentar e nutricional das populações (IBGE, 2011e Brasil, 2011).

Diversos métodos podem ser utilizados para estimar a ingestão alimentar das populações e dos indivíduos. Entre os principais que avaliam este consumo está o Recordatório de 24 horas (R24h), instrumento que leva os entrevistados a relatarem o consumo alimentar das 24 horas que precederam a entrevista, ou seja, do dia anterior. Entre as qualidades do R24h pode-se citar a possibilidade de ser aplicado em indivíduos de diferentes estratos socioculturais, sofrendo pouca influência do nível de escolaridade. É um instrumento que utiliza um período curto para sua aplicação e tem baixo custo. Permite ainda conhecer a composição completa de um dia alimentar do indivíduo e possibilita análises específicas para cada nutriente, além da verificação do atendimento das recomendações dietéticas (Domene, 2011). Entre as desvantagens do método pode-se citar que a qualidade da informação depende da capacidade do entrevistador de estabelecer uma boa comunicação e evitar a indução de respostas. Ressalta-se que um único R24h não estima a dieta habitual do indivíduo e que a ingestão alimentar de um dia pode ser atípica (Fisberg et al, 2009).

## **1.5 Justificativa**

Compreendendo que a gordura é um componente essencial para a alimentação humana, que o perfil do consumo deste nutriente, em conjunto com outras condições, pode constituir um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas e que, além disso, os padrões de consumo de gordura e de



morbimortalidade têm sofrido mudanças significativas que se apresentam associadas a características econômicas, culturais e sociais dos indivíduos nos diferentes países do mundo e no Brasil, torna-se necessária a investigação sobre o perfil de consumo de gorduras das populações e os fatores associados.

A população adulta tornou-se objeto de interesse deste estudo principalmente por representar um grupo que vive uma etapa da vida em que a escolha alimentar influencia o padrão de outros segmentos etários, um grupo que está engajado no mercado de trabalho o que potencializa, mas também dificulta a adoção de comportamentos saudáveis e no qual já ocorre a incidência de várias doenças crônicas e inclusive de mortes prematuras por essas doenças (OMS, 2003).

## **2. OBJETIVOS**

---

### **2.1 Geral**

Analisar o perfil de consumo de gordura segundo escolaridade e sexo na população adulta residente no município de Campinas-SP.

### **2.2 Específicos**

- Descrever o perfil de consumo dos macronutrientes (carboidrato, proteína e gordura) na dieta da população adulta de Campinas-SP, segundo nível de escolaridade e sexo;

- Verificar a associação entre o consumo dos tipos de gordura e o nível de escolaridade e sexo na população de Campinas-SP;

- Avaliar o consumo médio e o percentual em relação ao VET dos tipos de gordura, segundo sexo e nível de escolaridade da população adulta residente no município de Campinas-SP.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

---

A presente pesquisa utiliza os dados produzidos no “Inquérito de Saúde do Município de Campinas, ISACAMP 2008”, conduzido entre fevereiro de 2008 e abril de 2009.

O inquérito de saúde ISACAMP 2008 é um estudo de corte transversal, de base populacional que teve por objetivo analisar as condições de vida e de saúde da população, por meio de entrevistas domiciliares. A execução do estudo ocorreu no Centro Colaborador em Análise de Situação de Saúde (CCAS), localizado no Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP.

O ISACAMP 2008 constitui a segunda pesquisa domiciliar de saúde de Campinas, dando sequência ao Inquérito Multicêntrico de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP), o qual também foi conduzido nos municípios de Botucatu, São Paulo (Distrito do Butantã), Embu, Itapequerica da Serra e Taboão da Serra, entre abril de 2001 a março de 2002 (CÉSAR, 2005). Em 2008 o ISACAMP obteve financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo CNPq nº 40747/2006-8) e da Secretaria de Vigilância em Saúde por meio de contrato com a Secretaria Municipal de Saúde de Campinas.

#### **3.1 População do estudo**

Durante o período de realização do inquérito foram entrevistadas 3.405 pessoas com 10 anos de idade ou mais, não institucionalizadas e residentes em domicílios da área urbana de Campinas. A população foi dividida em três estratos

etários (adolescentes de 10 a 19 anos; adultos de 20 a 59 anos e idosos de 60 anos ou mais), compondo os domínios de idade.

### 3.2 Processo amostral

O processo amostral teve por base o que foi desenvolvido para a primeira pesquisa, o ISA-SP 2001/02 (Alves, 2008), com algumas modificações. Optou-se pelo sorteio de amostras independentes e de tamanhos iguais a 1.000 pessoas em cada domínio de idade, quantidade suficiente para possibilitar o desenvolvimento de análises específicas para os segmentos demográficos investigados. Esse número de entrevistas permite estimar uma prevalência de 50% (que corresponde a situação de maior variabilidade para a frequência dos eventos estudados), com erro de amostragem entre 4 e 5 pontos percentuais, intervalo de confiança de 95% e efeito de delineamento igual a 2.

O tamanho da amostra foi determinado pela seguinte expressão algébrica (Kish 1965; Silva, 2001):

$$n_0 = \frac{P \cdot (1-P)}{(d/z)^2} \cdot deff$$

Onde:

- $P$  = proporção de indivíduos a ser estimada;
- $z$  = valor na curva normal reduzida, referente ao nível de confiança usado na determinação do intervalo de confiança;
- $d$  = erro de amostragem;
- $deff$  = efeito do delineamento.

A amostragem do inquérito foi obtida em dois estágios: setor censitário e domicílio. No primeiro estágio, foram sorteados 50 setores censitários com probabilidade proporcional ao número de domicílios. Antes de executar o sorteio sistemático, os setores foram ordenados pelo percentual de chefes de família com nível universitário, produzindo uma estratificação implícita por escolaridade.

Considerando o tempo decorrido desde a contagem populacional do IBGE de 2000, todos os setores selecionados foram percorridos para a elaboração de uma listagem atualizada de endereços.

O cálculo do número de domicílios que deveriam ser sorteados para cada grupo de idade foi feito com base na razão população/domicílio, dividindo-se o tamanho desejado de amostra (1.000 pessoas) pela razão correspondente (Tabela 3). Em Campinas, no ano do censo de 2000 foi registrado um total de 282.147 residências nos setores censitários urbanos.

**Tabela 3.** Razão população/domicílios e número de domicílios da amostra, segundo o domínio de estudo. Campinas, 2000.

Domínios de estudo	Razão	Amostra de domicílios
10 a 19 anos	0,598124	1.672
20 a 59 anos	1,918908	522
60 anos ou +	0,323487	3.092

O total de entrevistas efetuadas em cada um dos 50 setores censitários não deveria ultrapassar 20 ( $1.000/50=20$ ), garantindo um  $deff=1,95$ . Foi então estipulado o total de domicílios necessários por setor, dividindo-se a amostra de domicílios para cada domínio por 50. Portanto, seriam necessários 43, 14 e 78

domicílios para encontrar 20 adolescentes, 20 adultos e 20 idosos, respectivamente. Esperando a ocorrência de recusas e de domicílios vagos, foram sorteados números 20% maiores de domicílios (Tabela 4).

**Tabela 4.** Número de domicílios e setores na amostra e quantidade de domicílios por setor, segundo o domínio de estudo. Campinas, 2000.

Domínios de estudo	Amostra de domicílios	Setores	Amostra de domicílios por setor
10 a 19 anos	2.150	50	43
20 a 59 anos	700	50	14
60 anos ou +	3.900	50	78

Para o presente estudo foi considerado apenas o domínio de adultos da amostra que totalizou 949 indivíduos.

### 3.3 Instrumento e coleta de dados

As entrevistas foram aplicadas diretamente aos moradores que pertencessem ao grupo etário selecionado para aquele domicílio por entrevistadores treinados e supervisionados.

Um questionário organizado em 14 blocos temáticos (Figura 1), com a maioria das questões fechadas, com alternativas pré-definidas, foi utilizado para coletar as informações. O instrumento foi previamente testado em um estudo piloto e o seu conteúdo incluiu, sempre que possível, questões já testadas em outras pesquisas.

### 3.4 Processamento dos dados de consumo alimentar

O bloco temático sobre hábito alimentar incluiu o recordatório de 24 horas (R24h) para estimar o consumo alimentar da população. O R24h foi administrado

por entrevistadores treinados e supervisionados por uma nutricionista. As entrevistas foram conduzidas nos diferentes dias da semana e meses do ano para captar a variabilidade interindividual do padrão de consumo alimentar. A distribuição dos R24h aplicados entre terça-feira e sábado correspondeu a 70,4% e entre domingo e segunda-feira a 29,6%.

**Figura 2.** Blocos temáticos do Inquérito de Saúde de Campinas (ISACAMP, 2008).

Bloco	Áreas temáticas
A	Relação familiar entre os moradores dos domicílios selecionados.
B	Identificação do entrevistado, controle das visitas e do tempo de duração da entrevista.
C	Problemas de saúde (nas últimas 2 semanas), doenças crônicas (diagnóstico médico) e queixas e sintomas.
C1, C2 e C3	Detalhamento específico sobre <i>Hipertensão</i> , <i>Diabetes</i> e <i>Problema emocional</i> , respectivamente.
D	Acidentes e violências (sofridos no último ano).
E	Saúde emocional (instrumento SRQ-20).
F	Qualidade de vida em saúde (instrumento SF-36).
G	Uso de serviços de saúde (últimas 2 semanas).
H	Práticas preventivas.
I	Imunização ( <i>Hepatite B</i> , <i>Rubéola</i> e <i>Gripe</i> ).
J	Uso de medicamento.
K	Comportamentos relacionados à saúde (Atividade física, consumo de bebidas e tabagismo).
L	Hábito Alimentar.
M	Características socioeconômicas.
N	Características da família e do domicílio.

Durante o trabalho de campo, o conteúdo dos recordatórios foi verificado minuciosamente por uma nutricionista para identificar e corrigir falhas de preenchimento. Foi realizada a quantificação dos R24h com o propósito de transformar em gramas ou mililitros as quantidades de alimentos e preparações referidas previamente em medidas caseiras. Para isto, foram utilizadas informações disponíveis em tabelas de medidas caseiras (Fisberg e Villar, 2002;

Pinheiro et al, 2004), em rótulos de alimentos e em serviços de atendimento ao consumidor. Quando não era encontrada informação sobre o peso de determinado alimento, o mesmo era comprado, preparado conforme a recomendação do fabricante e pesado. Todas as decisões tomadas foram organizadas com base no número de identificação do participante e documentadas em um manual de medidas caseiras para uso interno.

Os R24h quantificados foram enviados para a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para a entrada dos dados no *software Nutrition Data System for Research* (NDS-R versão 2007, *University of Minnesota*). O NDS-R utiliza os dados da principal fonte de composição de alimentos dos Estados Unidos, a *USDA National Nutrient Database for Standard Reference* e o programa contém mais de 18 mil alimentos e sete mil marcas de produtos, permitindo que os ingredientes e os métodos de preparação sejam incluídos detalhadamente.

A quantidade de informações produzidas pelo NDS-R e as possibilidades de investigações proporcionadas, justificam a escolha do software ainda que este seja um instrumento americano e que não permita a inclusão de alimentos em sua base de dados, o que poderia ser útil para alimentos tipicamente brasileiros. Além disso, já se sabe que o padrão de consumo alimentar dos países em desenvolvimento tem se assemelhado cada vez mais ao de países desenvolvidos dado o processo de urbanização e globalização que se vive (Garcia, 2003).

Para corrigir os erros de digitação, efetuou-se a análise de consistência dos dados por meio da checagem dos R24h e apenas um R24h foi excluído da amostra por apresentar resultados inconsistentes, decorrentes destes erros.

Os conjuntos de variáveis analisadas no presente estudo foram:



#### **a) Variáveis dependentes**

- **Consumo de macronutrientes da dieta:** proteína, carboidrato e gordura, obtidos por meio do recordatório de 24h e expressos em quantidades absolutas (grama) e em termos relativos (participação no valor energético total – VET da dieta);
- **Consumo e ácidos graxos:** saturado, monoinsaturado, poliinsaturado e *trans*, obtidos por meio o recordatório de 24h e expressos em quantidades absolutas (grama) e em termos relativos (participação no valor energético total – VET da dieta e participação no total de gordura consumido).

#### **b) Variáveis independentes**

- **Características demográficas:** sexo, faixa etária subdividida em 4 categorias com intervalos de 10 anos e raça ou cor da pele autorreferida.
- **Características socioeconômicas:** escolaridade em anos de estudo subdividida em 3 categorias e renda familiar mensal per capita em salários mínimos - SM. Para as categorias de escolaridade, optou-se por considerar três: 0-7 anos (categoria de referência), 8-11 anos e 12 anos ou mais.
- **IMC:** calculado a partir das informações de peso e altura referidos e considerando a recomendação da OMS para adultos.

### 3.5 Pontos de corte

Para avaliar o consumo de macronutrientes (carboidratos, proteínas e gordura total) foram consideradas as recomendações do *Institute of Medicine – Dietary References Intake* de 2005 e para avaliar a ingestão dos diferentes tipos de gordura, ou dos ácidos graxos saturado, monoinsaturado, poliinsaturado e *trans* foram consideradas as recomendações e os limites máximos de ingestão estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde em colaboração com a *Food and Agriculture Organization* resultante da Consulta Mista com Especialistas realizada em Genebra no ano de 2003.

### 3.6 Análise de dados

Os dados do inquérito foram digitados em banco desenvolvido com o uso do *software Epi Data*, versão 3.1 e submetidos à avaliação de consistência. Para as análises desta pesquisa foram produzidas estimativas de prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95%. As associações entre variáveis independentes sexo, faixa etária, renda familiar per capita em salários mínimos, cor da pele ou raça, IMC e os anos de escolaridade foram analisadas pelo teste qui-quadrado com nível de significância de 5%. Foram estimadas as médias de consumo dos macronutrientes e dos ácidos graxos com intervalo de confiança de 95%. Também foram usadas as análises de modelos lineares generalizados (GLM) para estimar as médias brutas de consumo dos macronutrientes e dos ácidos graxos com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5 %, uma vez que a variável dependente não apresentou distribuição normal. Para estas análises foi considerada a distribuição *Gamma* como referência. Em todas

as análises considerou-se o efeito do desenho amostral para análise de inquéritos baseados em delineamentos complexos do programa Stata 11.0, que empregam os fatores de ponderação.

### **3.7 Procedimentos éticos**

Os objetivos da pesquisa foram apresentados aos indivíduos sorteados solicitando-se, após conhecimento do tipo de informação que seria requerida, o consentimento assinado de participação. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, parecer nº. 894.793/2014.

### **4.1 Artigo**

**Consumo de gorduras e escolaridade em adultos: estudo de base populacional no município de Campinas, SP.**

**Intake fats and educational status in adults: population-based study in Campinas, SP.**

Lhais de Paula Barbosa<sup>1</sup>

Daniela de Assumpcao<sup>1</sup>

Regina Mara Fisberg<sup>2</sup>

Marilisa Berti de Azevedo Barros<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Departamento de Saúde Coletiva. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Rua Tessália Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Profº Zeferino Vaz. CEP: 13083-887. Campinas - SP

<sup>2</sup>Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. Av. Dor Arnaldo, 715 – Cerqueira César. CEP: 01246-904. São Paulo – SP

## RESUMO

**Objetivo:** analisar o perfil de ingestão de gordura na dieta da população adulta residente no município de Campinas-SP, segundo nível de escolaridade e sexo.

**Método:** trata-se de estudo transversal de base populacional que avaliou 949 adultos residentes na área urbana do município de Campinas em 2008. Para a análise dos dados foram calculadas as proporções com nível de significância de 5% e estimadas as médias e os intervalos de confiança de 95% do consumo de macronutrientes e de ácidos graxos. Para verificar as associações foram feitas análises de modelos lineares generalizados com base na distribuição do tipo *Gamma* para variáveis assimétricas. **Resultados:** a dieta dos adultos apresentou-se normoglicídica, normolipídica e normoproteica tanto para homens quanto para

mulheres, em todos os estratos de escolaridade. Sobre o consumo dos diferentes tipos de gordura, quando analisados por sexo e escolaridade, foi verificado para o sexo masculino maior consumo de gordura total, AGS, AGM e AGT entre os mais escolarizados. Entre as mulheres, houve maior consumo de AGS e menor consumo de AGP nos estratos de maior escolaridade. Em síntese, pode-se afirmar que o consumo de determinados tipos de gordura é elevado na população estudada e que as gorduras mais consumidas foram àquelas com potencial de prejudicar a saúde: AGS e AGT. Pode-se dizer ainda, que o nível de escolaridade está associado à maior ingestão de gorduras na alimentação. **Considerações**

**finais:** o estudo sugere que sejam fortalecidas e implantadas estratégias que orientem para a melhor escolha alimentar, que minimizem a influência de hábitos globalizados e reduzam o consumo de alimentos processados.

**Palavras chave:** consumo de alimentos, gorduras na dieta, dieta, gorduras, escolaridade

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to analyse the fat intake profile according to the education and sex in the adult population living in the city of Campinas.

**Methods:** This is a cross-sectional population-based study which evaluate the diet of 949 adults living in the urban area of Campinas through the instrument 24-hours Recall (R24h). The nutritional composition of the diet was calculated with the NDS-R software version 2007 and for the data analysis was calculated the proportions and estimated the means with its respective confidence interval of 95% using the generalized linear models, based in the distribution of Gamma type, for the asymmetric variables. As results, it could be observed the diet was normal for carbohydrates, fats and proteins, according to the 2005 IOM recommendations, for both men and women and in all educational strata. **Results:** For the intake of different types of fat, when analysed by sex and education, it was verified for male a greater intake of total fat, saturated fat, monounsaturated fat and *trans* fat among the more educated. Among women, it was observed a greater intake of saturated fat and lower intake of polyunsaturated fat in the more educated strata. The results of the study show that, in general, the intake of certain types of fat is high in the population evaluated and the most consumed fats were those with potential to jeopardize health: saturated and *trans* fat. Thus, the results affirm that education is associated with a greater intake of fat. **Conclusions:** this results can signalize a stage in the process of nutritional transition where the most rich population have the worst indicators for noncommunicable chronic diseases. Therefore it is

necessary to perform regular food surveys to monitor this behavior trend in the population.

**Key words:** food consumption , dietary fats, diet, fats, educational status



## INTRODUÇÃO

O Brasil e outros países do mundo vivenciam um processo de transição nutricional onde um cenário de desnutrição foi gradativamente sendo substituído por uma realidade de aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade e isso se deve, principalmente, a mudanças no estilo de vida e ao consumo de dietas alimentares desequilibradas, ricas em gorduras saturadas e pobres em carboidratos complexos, vegetais e pescados. Estudo realizado com adultos residentes no município de Pelotas-RS identificou maior consumo de dietas ricas em gordura nos estratos de maior nível socioeconômico<sup>1</sup>.

Segundo Drewnowsky, conforme a renda dos indivíduos aumenta e as populações adquirem características mais urbanizadas, as dietas com carboidratos complexos e fibras vão sendo substituídas por dietas com maior densidade energética, carregadas de açúcar e gordura<sup>2</sup>. Nas últimas décadas, houve aumento da carga de DCNT expressando alguns efeitos negativos do processo de globalização e urbanização acelerada entre eles o aumento da ingestão energética na dieta<sup>3</sup>.

Dados da POF 2002/03 já demonstravam que no Brasil, com a expansão das áreas metropolitanas, com o aumento da urbanização, com a mudança dos hábitos de vida e inclusive com a maior frequência de refeições feitas fora do domicílio houve decréscimo no consumo de alimentos que anteriormente compunham a base da alimentação como o arroz e o feijão e aumento de 400% no consumo de produtos industrializados como refrigerantes e biscoitos, além de excesso no consumo de açúcares livres e aumento no consumo de gordura total e

gordura saturada<sup>4</sup>. Em 2008/09 a POF mostrou que o consumo dos produtos industrializados continuou crescendo e que houve ingestão excessiva de energia proveniente do consumo de açúcares livres e de gorduras saturadas principalmente nas regiões economicamente mais desenvolvidas (sul e sudeste)<sup>5</sup>.

Pesquisas sobre o consumo de alimentos são essenciais para o monitoramento da situação alimentar e nutricional da população e geram informação com potencial de embasar a implantação de políticas públicas direcionadas à questão alimentar<sup>6</sup>. Neste sentido, o melhor conhecimento sobre as diferenças no padrão alimentar e nutricional de segmentos socioeconômicos da população podem contribuir com o melhor balizamento das ações de promoção da alimentação saudável. Com este intuito, esta pesquisa pretende analisar o perfil de consumo de gordura na dieta da população adulta residente no município de Campinas - SP de acordo com escolaridade e sexo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de estudo transversal de base populacional que utilizou dados obtidos pelo Inquérito de Saúde do Município de Campinas – ISACAMP 2008/09 realizado pelo Centro Colaborador em Análise de Situação de Saúde do Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (FCM-UNICAMP). O inquérito contemplou 3 domínios de idade – adolescente (10-19 anos), adulto (20-59 anos) e idosos com 60 anos ou mais sendo que no presente estudo somente o domínio de adultos foi considerado totalizando 949 indivíduos entrevistados.

### **Processo amostral**

A amostra do inquérito foi selecionada por procedimentos de amostragem probabilística, por conglomerados e em dois estágios: setor censitário e domicílio. No primeiro estágio, foram sorteados 50 setores censitários, conforme a definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Censo Demográfico do ano 2000, com probabilidade proporcional ao número de domicílios. Estes setores foram arrolados tendo em vista o tempo decorrido entre o Censo Demográfico e o inquérito e posteriormente foi feito o sorteio dos domicílios necessários para atingir 1000 entrevistas em cada domínio de idade.

O tamanho da amostra foi calculado considerando uma estimativa de prevalência de 50% que corresponde a máxima variabilidade, com nível de confiança de 95%, erro amostral entre 4 e 5 pontos percentuais e um efeito do delineamento de 2, totalizando 1000 pessoas no domínio de adultos. Prevendo

uma taxa de não resposta de 20%, o tamanho da amostra foi ampliado e para obter o tamanho esperado, foi definido o número de domicílios que deveriam ser sorteados considerando a razão população adulta/domicílio.

### **Instrumento e coleta de dados**

As entrevistas foram aplicadas por entrevistadores treinados e supervisionados diretamente com os moradores que pertencessem ao grupo etário selecionado para aquele domicílio. Um questionário organizado em 14 blocos temáticos, com a maioria das questões fechadas, com alternativas pré-definidas, foi utilizado para coletar as informações. Um dos blocos do questionário, o bloco L, abordava exclusivamente as questões de hábito alimentar e incluía o instrumento Recordatório de 24 horas (R24h), métodos que consiste em fazer o levantamento e a quantificação de todos os alimentos e bebidas consumidos nas 24 horas precedentes a entrevista. O R24h foi aplicado sob orientação e supervisão de um nutricionista e as entrevistas foram conduzidas nos diferentes dias da semana e meses do ano para captar a variabilidade do padrão de consumo alimentar.

Para calcular a composição nutricional dos registros, foi utilizado o *software Nutrition Data System for Research* (NDS-R versão 2007, *University of Minnesota*). O NDS-R utiliza os dados da principal fonte de composição de alimentos dos Estados Unidos, a *USDA National Nutrient Database for Standard Reference*.

Os conjuntos de variáveis analisadas neste artigo foram:

## Variáveis dependentes

✓ **Consumo de macronutrientes da dieta:** proteína, carboidrato e gordura total, obtidos por meio do recordatório de 24h e expressos em quantidades absolutas (grama) e em termos relativos (participação no valor energético total – VET da dieta);

✓ **Consumo e ácidos graxos:** saturado, monoinsaturado, poliinsaturado e *trans*, obtidos por meio o recordatório de 24h e expressos em quantidades absolutas (grama) e em termos relativos (participação no valor energético total – VET da dieta e participação no total de gordura consumido).

## Variáveis independentes

✓ **Características demográficas:** sexo, faixa etária subdividida em 4 categorias com intervalos de 10 anos e raça ou cor da pele autorreferida.

✓ **Características socioeconômicas:** escolaridade em anos de estudo subdividida em 3 categorias: 0-7 anos (categoria de referência), 8-11 anos e 12 anos ou mais, renda familiar mensal *per capita* em salários mínimos - SM.

✓ **IMC:** calculado a partir das informações de peso e altura referidos e considerando a recomendação da OMS para adultos.

## Análise de dados

Os dados do inquérito foram digitados em banco desenvolvido com o uso do *software Epi Data*, versão 3.1 e submetidos à avaliação de consistência. Para as análises desta pesquisa foram produzidas estimativas de prevalências e

respectivos intervalos de confiança de 95%. As associações entre variáveis independentes sexo, faixa etária, renda familiar per capita em salários mínimos, cor da pele ou raça, IMC e os anos de escolaridade foram analisadas pelo teste qui-quadrado com nível de significância de 5%. Foram estimadas as médias de consumo dos macronutrientes e dos ácidos graxos com intervalo de confiança de 95%. Também foram usadas as análises de modelos lineares generalizados (GLM) para estimar as médias brutas de consumo dos macronutrientes e dos ácidos graxos com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5 %, uma vez que a variável dependente não apresentou distribuição normal. Para estas análises foi considerada a distribuição *Gamma*. Em todas as análises considerou-se o efeito do desenho amostral para análise de inquéritos baseados em delineamentos complexos do programa Stata 11.0, que empregam os fatores de ponderação.

### **Procedimentos éticos**

Os objetivos da pesquisa foram apresentados aos indivíduos sorteados solicitando-se, após conhecimento do tipo de informação que seria requerida, o consentimento assinado de participação. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, parecer nº. 894.793/2014.

## RESULTADOS

A análise das características dos adultos segundo estratos de escolaridade (Tabela 1) revela maior proporção de indivíduos mais jovens, com melhor renda, de cor da pele branca e classificados segundo Índice de Massa Corporal (IMC) como eutróficos ou baixo peso nos seguimentos de melhor nível de escolaridade.

Sobre a ingestão alimentar, a energia média consumida por mulheres foi de 1723,6kcal/dia e por homens de 2297,95kcal/dia. Com relação ao consumo de macronutrientes e ácidos graxos (Tabela 2), ao analisar as quantidades médias consumidas por cada um dos sexos, pode-se observar que os indivíduos do sexo masculino apresentaram maior consumo para todos os nutrientes. No entanto, ao verificar a participação relativa de cada macronutriente e de cada ácido graxo na energia total da dieta, ou no valor energético total (VET), não foi verificada diferença significativa entre os sexos com exceção dos carboidratos cuja participação no VET foi maior nas mulheres (Tabela 2).

No que diz respeito à distribuição dos macronutrientes na dieta segundo os anos de escolaridade, foi verificado para o sexo masculino, que aqueles que pertenciam ao subgrupo com 12 anos ou mais de escolaridade consumiram em média 94,0g de gordura total, enquanto os que estudaram no máximo 7 anos, consumiram em média 76g de gordura total (Tabela 3). Comparando os grupos a partir da participação relativa da gordura total no VET da dieta, foi constatada diferença significativa para todas as categorias. Os indivíduos com 8 a 11 anos de estudo tiveram 33,6% do VET atribuídos à gordura, os com 12 anos ou mais tiveram 34,3% e os menos escolarizados, apresentaram 31,7% do VET atribuídos

ao consumo das gorduras totais (Tabela 3). Para o sexo feminino, não houve diferença significativa no consumo de gorduras.

Para o consumo de carboidratos, em ambos os sexos não foi observada diferença entre os subgrupos de escolaridade, no entanto, para o grupo das proteínas foi verificada participação relativa de 17,9% do VET de mulheres mais escolarizadas (12 anos ou mais) quando comparadas à categoria de referência (0 a 7 anos de escolaridade) que apresentou 16,9% (Tabela 3).

Sobre a distribuição dos ácidos graxos na dieta da população estudada segundo os níveis de escolaridade, pode-se dizer que houve um gradiente crescente no consumo de ácido graxo saturado (AGS) para homens e mulheres e monoinsaturado (AGM) para os homens tanto em termos de quantidade ingerida, quanto de participação relativa no VET. No que se refere a proporção que cada um dos ácidos graxos representa do total de gordura consumido, o AGS manteve este gradiente de crescimento para o sexo feminino e para o sexo masculino foi significativamente maior apenas no subgrupo de maior nível de escolaridade (12 anos ou mais) quando comparado ao de menor nível (0 a 7 anos) (Tabela 5).

Para o consumo dos ácidos graxos poliinsaturados (AGP), foi observada menor participação relativa no VET na categoria de maior nível de escolaridade entre as mulheres. Com relação à proporção de AGP no total de gorduras consumido, houve redução significativa do consumo tanto para os indivíduos com 8 a 11 anos de escolaridade, quanto para os mais escolarizados em ambos os sexos. Para os ácidos graxos *trans*, foi observada diferença no consumo médio em gramas, na participação relativa no VET e no total de gorduras da dieta



apenas para o sexo masculino e entre a segunda categoria de escolaridade (8 a 11 anos) e os menos escolarizados (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

A população estudada foi composta predominantemente por mulheres (51,4%) conforme vem ocorrendo em outros estudos brasileiros<sup>7,8</sup>. Nos dois últimos Censos Demográficos, a população feminina residente no município de Campinas foi maior que a masculina. Em 2000, essa proporção era de 51,3% de mulheres para 48,7% de homens e no ano 2010 de 51,7% de mulheres para 48,2% de homens<sup>9,10</sup>. Além disso, a população foi composta principalmente por adultos jovens com idade entre 20 e 29 anos, 73,1% dos indivíduos autorreferiram cor da pele ou raça branca e a maior parte estava eutrófica ou com baixo peso segundo IMC. Para a renda familiar mensal per capita, foi identificado que 80,1% dos adultos referiram viver com renda familiar  $\leq 3$  salários mínimos.

Sobre a dieta desta população, o estudo revelou que o total de energia consumido pelos homens foi de 2297,9kcal/dia e pelas mulheres de 1723,6kcal/dia conforme citado anteriormente. Estes valores quando comparados a um estudo norte americano que também utilizou o R24h para estimar o consumo alimentar, foram 19% menor para os homens e 21% menor para as mulheres de Campinas em relação aos americanos<sup>11</sup>.

Pode-se dizer que, segundo as recomendações da OMS/FAO<sup>12</sup> para a prevenção de doenças crônicas relacionadas à alimentação e do IOM<sup>13</sup>, a dieta apresentou-se normoglicídica (55-75% VET), hiperproteica (10-15% VET) e normolipídica (15-35% VET) tanto para homens como para mulheres. Analisando a distribuição destes macronutrientes em relação ao VET por sexo, praticamente não foi verificada diferença. Apenas o percentual de carboidratos foi ligeiramente

maior para as mulheres. Dados da POF de 2008-09 revelaram média de 29% na participação relativa das gorduras no VET demonstrando semelhança aos valores encontrados no presente estudo embora dentro dos limites recomendados<sup>14</sup>.

Fazendo a análise da distribuição dos macronutrientes da dieta por nível de escolaridade, foi verificado aumento significativo do consumo de gordura total para as categorias de maior escolaridade tanto em termos absolutos como em contribuição relativa para a energia total, apenas para o sexo masculino. Os resultados da POF 2008-09 demonstraram que nos indivíduos com renda superior a 6 salários mínimos, a participação relativa das gorduras totais no VET ultrapassou a recomendação<sup>14</sup>. Além disso, estudo realizado com os dados do VIGITEL apontou que homens consomem mais carnes com excesso de gordura que mulheres sendo a prevalência de consumo masculina 44,1 (IC 95% 42,2-46,0) e feminina 24,2 (IC95%22,9-25,5)<sup>7</sup>.

Compreendendo a escolaridade como *proxy* de nível socioeconômico, padrão semelhante foi identificado em estudo que utilizou os dados da POF 2008-09. Conforme aumentaram os rendimentos, o teor de gordura da dieta se intensificou<sup>14</sup>. A OMS em documento publicado no ano de 2010, também verificou aumento da participação relativa da gordura no VET, conforme os anos em todos os estratos de renda, sendo os encontrados valores superiores a recomendação apenas para o a categoria de maior renda<sup>15</sup>.

Ainda sobre os dados da POF 2008-09, estudo demonstrou crescimento no consumo de carne bovina, embutidos, leite, queijos, óleos e gorduras, gordura animal e refeições prontas ou industrializadas quando ocorreu o aumento da

renda<sup>5</sup>. Sabe-se que o preço da maioria destes alimentos é superior ao preço de alimentos que compõe a base da dieta do brasileiro como o arroz e o feijão, por exemplo. Este resultado pode demonstrar que a escolaridade como *proxy* de nível socioeconômico, garante o acesso a alimentos mais caros, porém não influencia diretamente na escolha alimentar saudável no que se refere ao consumo de gorduras. Além disso, este padrão de dieta encontrado pode refletir a mudança no perfil de consumo de alimentos de uma população que vive em um centro urbano e está mais exposta à imposição de culturas e hábitos globalizados como o consumo de alimentos industrializados, por exemplo.

Observando a distribuição dos ácidos graxos na dieta da população estudada, foi possível identificar algumas características. Para os AGS, tanto para homens como para mulheres, foi verificado que nos estratos de maior escolaridade, houve um gradiente crescente do consumo de AGS tanto em termos absolutos, quanto em participação relativa no VET e no total de gorduras consumido. Em termos percentuais da energia total da dieta, nas duas categorias de maior nível de estudo o consumo de AGS superou a recomendação OMS/FAO<sup>12</sup> que é de até 10% do VET. Este resultado foi semelhante ao encontrado em estudo brasileiro que analisou a disponibilidade domiciliar de alimentos. Nos segmentos de maior nível de renda, a participação relativa dos AGS passou de 5,9% em famílias com renda per capita até ¼ de salário mínimo para 11,2% naquelas com renda per capita maior que 5 salários mínimos<sup>4</sup>.

Compreendendo a importância da participação das carnes na elevação do consumo de AGS, desde a década de 70 até 2003, o Brasil já havia registrado um

aumento de 50% da participação relativa de carnes na dieta dos brasileiros. A última POF verificou que 15,1% dos gastos das famílias com alimentos, se devem à aquisição de carnes, vísceras e pescados<sup>14</sup>. Além disso, em inquérito alimentar realizado em Pelotas – RS foi verificado aumento do consumo de peixes, de embutidos e de vísceras nos estratos com melhor nível de escolaridade. Não houve diferença para a frequência de consumo de carnes vermelhas e frango entre os grupos e este consumo foi diário para ambos<sup>8</sup>.

Por outro lado, dados do VIGITEL 2008 apontam menor ingestão de carnes com excesso de gordura nos segmentos com mais anos de estudo, considerando esta ingestão um marcador do consumo de AGS<sup>7</sup>. Esta divergência em relação aos dados do VIGITEL pode decorrer da diferença na metodologia empregada nos estudos e dos instrumentos de coleta de dados utilizados. Existe diferença entre coletar informação de todos os alimentos consumidos no dia anterior e posteriormente calcular a composição nutricional desta dieta, e perguntar sobre um alimento específico e o modo como este é consumido. Além disso, a retirada ou não da gordura aparente das carnes, é um comportamento alimentar que não foi avaliado no presente trabalho.

Para os AGM foi verificado aumento no consumo médio absoluto e na participação relativa do VET e do total de gorduras nos grupos com maior nível de escolaridade entre os indivíduos do sexo masculino. Este resultado representa uma melhora da qualidade da dieta para este nutriente com a escolaridade, já que os AGM produzem efeito sobre o metabolismo de lipídios, de glicídios e sobre a pressão arterial atuando na sua redução<sup>16</sup>. Não houve diferença significativa para

o consumo de AGM para o sexo feminino. Os dados da POF de 2002-03 identificaram padrão semelhante para a população brasileira<sup>4</sup>, enquanto que estudo realizado com 546 adultos residentes no município de Bambuí-MG não verificou diferença significativa no consumo deste nutriente entre os distintos níveis de escolaridade<sup>17</sup>.

Com relação ao AGP, foi verificado que com o aumento da escolaridade há uma redução significativa no consumo deste nutriente em termos absolutos, de participação relativa no VET e no total de gorduras da dieta para o grupo com 8 a 11 anos de escolaridade entre os indivíduos do sexo masculino, quando comparados à categoria de referência. Para as mulheres, este um gradiente decrescente no consumo de AGP foi observado apenas em termos de participação relativa do total de gorduras da dieta. Os dados da POF 2008-09 analisando a participação relativa no VET e a disponibilidade domiciliar de alimentos, não verificaram resultados semelhantes. Nos quintis de maior renda, foi verificado maior consumo de AGP<sup>14</sup>. De qualquer forma, se consideradas as recomendações para o consumo deste ácido graxo, não foi verificada inadequação. O consumo médio variou entre 6% e 10% do VET, portanto na faixa que recomenda a OMS/FAO<sup>12</sup>.

Para o consumo de ácidos graxos *trans*, praticamente não foram verificadas diferenças significativas entre os indivíduos dos distintos níveis de escolaridade. Apenas para a categoria de 8 a 11 anos de escolaridade, entre os homens, foi verificada diferença na quantidade em grama consumida deste nutriente quando comparada aos indivíduos com menor escolaridade em todos os parâmetros

avaliados. Independente disso, em todos os subgrupos de escolaridade e em ambos os sexos, o consumo de ácidos graxos *trans* se apresentou muito superior à recomendação da OMS/FAO<sup>12</sup>, ultrapassando 1% da participação relativa no VET. Sabe-se que o consumo de AGT produz efeito metabólico sobre a hipercolesterolemia e aumenta os níveis de colesterol total e de LDL-c, além de reduzir as concentrações de lipoproteína de alta densidade (HDL-c). Outros prejuízos metabólicos são atribuídos aos AGTs como, por exemplo, a capacidade deste ácido graxo de competir com os AGPs e de bloquear ou inibir a síntese de ácidos graxos essenciais de cadeia longa<sup>18</sup>.

Estudo realizado com os dados do Inquérito de Saúde do município de São Paulo - ISA Capital verificou consumo de gorduras *trans* semelhante em termos percentuais em relação ao VET. Identificou ainda que a média consumida de ácidos graxos *trans* relativo ao VET para homens adultos foi de 1,9% e para mulheres de 2,5%. O estudo relatou os alimentos fonte de ácidos graxos *trans* mais consumidos pelos adultos entrevistados. Foram eles: margarina, carnes e pizzas<sup>19</sup>. Estudo irlandês que avaliou a dieta de adultos também identificou a margarina como principal alimento fonte de ácidos graxos *trans* mais consumido<sup>20</sup>.

Ressalta-se que este estudo considerou apenas uma tomada de medida do R24h e, portanto, apresenta a limitação de não contemplar a variação intrapessoal.

Pode-se dizer diante dos resultados encontrados que o nível de escolaridade está associado ao maior consumo de gorduras na alimentação já que

os indivíduos mais escolarizados, de um modo geral, apresentaram consumo médio de gorduras mais elevado.

Sabendo que o nível de escolaridade reflete o nível socioeconômico do indivíduo e das populações e que a aquisição de alimentos tem relação direta com esta condição é necessário que sejam implantadas e fortalecidas ações e estratégias de promoção à saúde e à alimentação saudável a fim de orientar a população para uma escolha alimentar adequada, de diminuir o consumo de alimentos com alto teor de gorduras e de alimentos industrializados e reduzir a influência de práticas alimentares globalizadas que muitas vezes podem representar prejuízos à saúde.

Além disso, é necessário reforçar o conceito do Direito Humano a Alimentação Adequada e toda a sua amplitude. A garantia de uma alimentação balanceada e saudável está relacionada ao acesso a alimentos de qualidade e em quantidades adequadas, às políticas de preço e a intersetorialidade que requer este tema uma vez que a questão alimentar é complexa.



## REFERÊNCIAS

1. Rombaldi AJ, Silva MC, Neutzling MB, Azevedo MR e Hallal PC. Fatores associados ao consumo de dietas ricas em gordura em adultos de uma cidade no sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 19(5):1513-1521.
2. Drewnowsky A. Nutrition transition and global dietary trends. *Nutrition*. 2000;16:7-8.
3. Malta DC, Silva Jr JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília. 2013; 22(1):151-164.
4. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(4):530-40.
5. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R e Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Rev Saúde Pública* 2012;46(1):6-15.
6. Menezes, R. C. E.; Osório, M.M. Food and nutritional inquiries in Brazil: historic perspective. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 34, n. 2, p. 161-177, ago. 2009.
7. Malta DC, Silva AS, Oliveira PPV, Iser BPM, Bernal RTI, Sardinha LMV e Moura L. Resultado do monitoramento dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras por inquérito telefônico, 2008. *Rev Bras Epidemiol*. 2012; 15(3): 639-50.

8. Schneider BC, Duro SM, Assunção MCF. Consumo de Carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014; 19(8):3583-3592.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2000.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
11. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC, Rupler WV, Paul DR, Sebastian RS, Kuczynski KJ, Ingwersen LA, Staples RC et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr* 2008;88:324 –32.
12. Organización Mundial de la Salud. Consulta Mixta OMS/FAO de Expertos en Régimen Alimentario, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Ginebra, 2003.
13. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005). Disponível em: [www.nap.edu](http://www.nap.edu)
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro 2011.
15. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases. Geneva, 2010.

16. Santos RD, Gagliardi ACA, Xavier HY, Magnon, CD, Cassani, R, Lottenberg, AM et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013; 100(1Supl.3):1-40.
17. Bonomo E, Caiaffa WT, César CC, Lopes ACS, Lima-Costa MF. Consumo alimentar da população adulta segundo perfil sócio-econômico e demográfico: Projeto Bambuí. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2003; 19(5):1461-1471.
18. Chiara VL, Silva E, Jorge R, Brasil AP. Ácidos graxos trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. Rev. Nutr. Campinas, set/dez 2002;15(3):341-349.
19. Castro MA, Barros RR, Bueno MB, César CLG e Fisberg RM. Trans fatty acid intake among the population of the city of São Paulo, Southeastern Brazil. Rev Saúde Pública 2009;43(6):991-7.
20. Cantwell MM, Flynn MAT, Cronin D, O'Neill JP e Gibney MJ. Contribution of foods to trans unsaturated fatty acid intake in a group of Irish adults. J Hum Nutr Dietet. 2005; 18, pp. 377–385.

## TABELAS

**Tabela 1.** Características gerais da população adulta segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.

Variáveis	Escolaridade em anos						População Total		Valor de p*
	0 - 7		8 - 11		12 ou +				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>									
Masculino	119	45,3	188	48,8	137	50,9	444	48,5	0,2858
Feminino	153	54,6	211	51,1	141	49,0	505	51,4	
Total	272	100	399	100	278	100	949	100	
<b>Faixa etária (anos)</b>									
20 - 29	37	14,0	164	41,4	102	37,2	303	32,5	0,000
30 - 39	66	24,6	97	24,6	68	24,7	231	24,6	
40 - 49	74	26,8	88	21,5	58	20,3	220	22,6	
50 - 59	95	34,4	50	12,3	50	17,8	195	20,1	
<b>Cor da pele/Raça</b>									
Branco	168	61,8	286	71,9	235	84,7	689	73,0	0,000
Não branco	103	38,1	112	28,0	43	15,2	258	26,9	
<b>Renda familiar per capita em SM**</b>									
<1	167	61,1	162	40,1	47	16,6	376	38,7	0,000
≥1 e ≤3	93	34,3	200	50,4	101	35,6	394	41,4	
>3	12	4,5	37	9,4	130	47,6	179	19,8	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>									
Eutrofia/Baixo Peso	107	41,0	224	57,4	156	56,5	487	52,7	0,003
Sobrepeso	109	41,2	111	28,5	79	28,6	299	32,0	
Obesidade	47	17,6	55	14,0	41	14,8	143	15,2	

\* Em negrito valor de p < 0,05.

\*\*SM=Salários Mínimos

**Tabela 2.** Média do consumo (em gramas) e percentual em relação ao VET\* dos macronutrientes e dos ácidos graxos da dieta de adultos, segundo sexo. Campinas-SP, 2008/09.

Variáveis	Média em grama (IC95%)		Média % do VET (IC95%)	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
<b>Carboidrato</b>	265,7 (249,5-281,9)	211,4 (201,4-221,5)	46,9 (45,6-48,2)	49,7 (48,9-50,5)
<b>Proteína</b>	100,5 (94,8-106,2)	73,8 (69,6-77,9)	17,7 (17,1-18,3)	17,2 (16,7-17,6)
<b>Gordura Total</b>	87,7 (80,2-94,0)	65,1 (62,0-68,3)	33,1 (32,0-34,2)	33,2 (32,5-33,9)
<b>AGS**</b>	27,5 (25,4-29,6)	21,1 (19,8-22,5)	10,4 (9,9-10,9)	10,7 (10,3-11,1)
<b>AGM***</b>	31,2 (28,7-33,7)	23,0 (21,8-24,2)	11,8 (11,3-12,4)	11,7 (11,3-12,0)
<b>AGP****</b>	20,7 (18,4-23,1)	15,1 (14,1-16,0)	7,9 (7,5-8,2)	7,8 (7,4-8,1)
<b>Gordura Trans</b>	5,2 (4,4-5,9)	3,9 (3,5-4,3)	1,9 (1,7-2,1)	1,9 (1,7-2,1)

IC = Intervalo de confiança

\*VET= Valor Energético Total

\*\*AGS (Ácido Graxo Saturado)

\*\*\*AGM (Ácido Graxo Monoinsaturado)

\*\*\*\*AGP (Ácido Graxo Poliinsaturado)

**Tabela 3.** Distribuição dos macronutrientes na dieta da população adulta, segundo sexo e nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.

	Escolaridade em anos				
	0 - 7	8 - 11	12 ou +	Valor de p	Valor de p
	(1)	(2)	(3)	(2)/(1)	(3)/(1)
Sexo masculino					
Gordura Total					
Média em grama (IC95%)	76,0 (67,0-85,0)	88,6 (68,6-108,7)	94,0 (66,1-121,9)	0,026	0,061
Média % do VET (IC95%)	31,0 (29,0-32,9)	33,6 (29,6-37,5)	34,3 (30,0-38,6)	0,013	0,007
Carboidrato					
Média em grama (IC95%)	256,3 (234,9-277,7)	273,4 (221,1-325,8)	263,3 (210,6-315,9)	0,271	0,656
Média % do VET (IC95%)	47,7 (45,5-50,1)	47,0 (42,4-51,6)	46,2 (40,8-61,6)	0,518	0,317
Proteína					
Média em grama (IC95%)	97,5 (84,3-110,8)	100,2 (72,1-128,3)	103,2 (73,3-133,1)	0,720	0,499
Média % do VET (IC95%)	17,5 (16,6-18,4)	17,3 (15,2-19,4)	18,3 (15,9-20,7)	0,707	0,282
Sexo feminino					
Gordura Total					
Média em grama (IC95%)	61,1 (55,5-66,7)	66,9 (53,4-80,5)	66,6 (53,3-79,9)	0,147	0,163
Média % do VET (IC95%)	32,3 (30,9-33,7)	33,9 (30,6-37,2)	33,1 (29,9-36,4)	0,114	0,381
Carboidrato					
Média em grama (IC95%)	209,4 (193,5-225,4)	213,3 (179,3-247,3)	210,8 (174,0-247,5)	0,669	0,897
Média % do VET (IC95%)	50,7 (48,8-52,5)	49,5 (45,0-54,0)	49,1 (45,0-53,2)	0,388	0,173
Proteína					
Média em grama (IC95%)	70,5 (64,5-76,5)	74,1 (60,2-88,1)	76,5 (64,0-89,0)	0,362	0,071
Média % do VET (IC95%)	16,9 (16,1-17,7)	16,8 (14,8-18,7)	17,9 (16,1-19,8)	0,773	0,048

**Tabela 4.** Média do consumo em gramas de diferentes tipos de gordura, percentual em relação ao VET\* e percentual em relação ao total de gordura da dieta da população adulta do sexo masculino, segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.

Variáveis	Escolaridade em anos			Valor de p (2/1)	Valor de p (3/1)
	0 - 7	8 - 11	12 ou +		
	(1)	(2)	(3)		
<b>Gordura Total</b>					
Média em grama (IC95%)	76,0 (67,0-85,0)	88,6 (68,6-108,7)	94,0 (66,1-121,9)	<b>0,026</b>	0,061
Média em % do VET (IC95%)	31,0 (29,0-32,9)	33,6 (29,6-37,5)	34,3 (30,0-38,6)	<b>0,013</b>	<b>0,007</b>
<b>Gordura Saturada</b>					
Média em grama (IC95%)	23,4 (19,7-27,1)	27,6 (19,7-35,5)	30,6 (20,2-40,5)	<b>0,049</b>	<b>0,022</b>
Média em % do VET (IC95%)	9,3 (8,4-10,2)	10,4 (8,5-12,2)	11,3 (9,3-13,3)	<b>0,037</b>	<b>0,001</b>
Média % da gordura (IC95%)	29,3 (27,9-30,7)	30,4 (27,5-33,3)	32,8 (29,7-35,9)	0,175	<b>0,000</b>
<b>Gordura Monoinsaturada</b>					
Média em grama (IC95%)	26,5 (23,0-30,1)	32,1 (24,3-40,0)	33,6 (23,9-43,3)	<b>0,011</b>	<b>0,024</b>
Média em % do VET (IC95%)	10,7 (9,8-11,6)	12,1 (10,3-14,0)	12,3 (10,4-14,3)	<b>0,004</b>	<b>0,003</b>
Média % da gordura (IC95%)	34,1 (33,0-35,1)	35,6 (33,3-37,8)	35,7 (33,3-38,1)	<b>0,010</b>	<b>0,018</b>
<b>Gordura Poli-insaturada</b>					
Média em grama (IC95%)	19,0 (17,1-20,9)	20,9 (16,4-25,5)	21,7 (13,3-30,2)	0,154	0,407
Média em % do VET (IC95%)	8,0 (7,5-8,5)	8,0 (7,0-9,0)	7,6 (6,5-8,7)	0,951	0,241
Média % da gordura (IC95%)	27,3 (25,5-29,2)	24,9 (24,0-28,8)	22,5 (18,6-26,4)	<b>0,021</b>	<b>0,000</b>
<b>Gordura Trans</b>					
Média em grama (IC95%)	4,0 (3,1-4,8)	5,8 (3,7-7,9)	5,3 (3,0-7,5)	<b>0,005</b>	0,063
Média em % do VET (IC95%)	1,6 (1,2-1,9)	2,1 (1,3-2,9)	1,9 (1,2-2,7)	<b>0,010</b>	0,086
Média % da gordura (IC95%)	4,9 (3,9-5,9)	6,1 (4,0-8,2)	5,6 (3,4-7,9)	<b>0,031</b>	0,242

\*VET=Valor Energético Total

**Tabela 5.** Média do consumo em gramas de diferentes tipos de gordura, percentual em relação ao VET\* e percentual em relação ao total de gordura da dieta da população adulta do sexo feminino, segundo nível de escolaridade. Campinas-SP, 2008/09.

Variáveis	Escolaridade em anos			Valor de p (2/1)	Valor de p (3/1)
	0 - 7 (1)	8 - 11 (2)	12 ou + (3)		
<b>Gordura Total</b>					
Média em grama (IC95%)	61,1 (55,5-66,7)	66,9 (53,4-80,5)	66,6 (53,3-79,9)	0,147	0,163
Média em % do VET (IC95%)	32,3 (30,9-33,7)	33,9 (30,6-37,2)	33,1 (29,9-36,4)	0,114	0,381
<b>Gordura Saturada</b>					
Média em grama (IC95%)	18,7 (16,8-20,7)	21,7 (17,0-26,4)	22,8 (18,1-27,5)	<b>0,034</b>	<b>0,005</b>
Média em % do VET (IC95%)	9,8 (9,2-10,3)	10,9 (9,5-12,3)	11,3 (9,8-12,7)	<b>0,009</b>	<b>0,001</b>
Média % da gordura (IC95%)	30,0 (28,8-31,2)	31,9 (29,5-34,4)	33,8 (30,8-36,8)	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>
<b>Gordura Monoinsaturada</b>					
Média em grama (IC95%)	21,6 (19,3-23,8)	23,6 (18,2-29,1)	23,6 (18,4-28,8)	0,205	0,175
Média em % do VET (IC95%)	11,3 (10,7-12,0)	11,9 (10,3-13,5)	11,7 (10,1-13,3)	0,245	0,425
Média % da gordura (IC95%)	34,6 (33,7-35,5)	34,7 (32,6-36,8)	35,0 (32,7-37,3)	0,887	0,596
<b>Gordura Poli-insaturada</b>					
Média em grama (IC95%)	15,4 (13,7-17,0)	15,5 (12,0-19,1)	14,2 (9,9-18,4)	0,849	0,368
Média em % do VET (IC95%)	8,2 (7,6-8,8)	8,0 (6,8-9,2)	7,1 (5,6-8,5)	0,453	<b>0,013</b>
Média % da gordura (IC95%)	26,2 (24,5-27,9)	24,1 (20,6-27,7)	21,9 (17,8-26,1)	<b>0,035</b>	<b>0,001</b>
<b>Gordura Trans</b>					
Média em grama (IC95%)	4,1 (3,2-4,9)	3,9 (2,1-5,7)	3,7 (1,8-5,6)	0,748	0,529
Média em % do VET (IC95%)	2,0 (1,7-2,4)	1,9 (1,1-2,7)	1,7 (0,9-2,5)	0,573	0,150
Média % da gordura (IC95%)	6,0 (5,1-7,0)	5,6 (3,4-7,7)	5,2 (3,0-7,3)	0,407	0,166

\*VET=Valor Energético Total



## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

A gordura é um nutriente essencial para a manutenção de funções metabólicas do organismo. Representa uma das principais fontes de energia da dieta, compõe a estrutura das membranas celulares, participam do transporte de vitaminas lipossolúveis, da resposta autoimune e compõe a bile. Por outro lado, o excesso na ingestão de gorduras, bem como o tipo de gordura consumida, associados a outros fatores comportamentais como o sedentarismo, o tabagismo e o hábito de consumir álcool representa um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas tais como as dislipidemias, a obesidade, o diabetes, as doenças cardiovasculares, entre outras.

Os resultados deste estudo evidenciaram que o consumo de gorduras é elevado na população estudada e que as gorduras mais consumidas foram as saturadas e *trans*, que são prejudiciais à saúde. As quantidades ingeridas de gorduras saturadas e *trans* superaram os limites máximos de consumo de 10% do VET e de até 1% do VET, respectivamente. Em média os homens consumiram 10,4% e as mulheres 10,7% do VET para gorduras saturadas, e para gordura *trans*, ambos tiveram consumo médio de 1,9% do VET.

Sabe-se que as populações de menor renda e menor escolaridade, que são as menos favorecidas socioeconomicamente, são também as mais acometidas pelas doenças crônicas e que apresentam maiores taxas de morte prematura. Além disso, no que diz respeito à dieta, estudos evidenciam que estes indivíduos consomem menor quantidade de frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leite e carnes. Contudo, ao analisar a alimentação sob a perspectiva do consumo

de gorduras, segundo nível de escolaridade, o presente estudo identificou uma situação inversa: aqueles indivíduos mais escolarizados e de melhor nível socioeconômico, foram os que apresentaram pior perfil de consumo de gorduras.

Diante dos resultados encontrados pode-se concluir que a população deve ser melhor orientada com relação à escolha alimentar e que algumas estratégias que já vem sendo realizadas neste sentido, como por exemplo a revisão do Guia Alimentar para População Brasileira e o desenvolvimento do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas 2011-2022, sejam fortalecidas por meio da ampla divulgação das informações, da criação de espaços para discussão da questão alimentar e do Direito Humano à Alimentação Adequada previsto na constituição e da incorporação das recomendações e metas propostas na rotina dos serviços em saúde.

Além disso, é importante que se ampliem as estratégias de educação alimentar e nutricional e que acordos entre o poder público e as indústrias de alimentos garantam o cumprimento da regulamentação sobre a produção de alimentos de alta densidade energética e baixo valor nutricional.

Por fim, pode-se dizer que os estudos sobre o consumo de gorduras são relevantes para o conhecimento do perfil de consumo deste nutriente que inclui aspectos quantitativos e qualitativos e que podem auxiliar na construção de evidências que subsidiem ações e estratégias direcionadas à redução da produção e do consumo de alimentos com alto teor de gorduras.

## **6. REFERÊNCIAS**

---

1. Abreu, W. C., Franceschini, S. C. C., Tinoco, A. L. A., Pereira, C. A. S. P., SILVA, M. M. S. Inadequação no consumo alimentar e fatores interferentes na ingestão energética de idosos matriculados no programa municipal da terceira idade de viçosa (MG). 2008, v.32, n.2, p.190-202 maio/ago.
2. Alves MCGP. Plano de amostragem. In: Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M, organizadores. As dimensões da saúde: inquérito populacional em Campinas. São Paulo: Aderaldo & Rothschild Editores; 2008.p. 46-55.
3. Barros MBA, Francisco OMSB, Lima MG, César CLG. Social inequalities in health among the elderly. Cad. Saúde Pública, 2011;27 Sup.2:5198-5208.
4. Barros MBA. A utilização do conceito de classe social nos estudos dos perfis epidemiológicos: uma proposta. Rev Saúde Pública. 1986; 20(4): 269-73.
5. Bonomo E, Caiaffa WT, César CC, Lopes ACS, Lima-Costa MF. Consumo alimentar da população adulta segundo perfil sócio-econômico e demográfico: Projeto Bambuí. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2003; 19(5):1461-1471.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil, 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS; 2010.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, 2012.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156p.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília; 2011.
10. Buss PM, Filho AP. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. 2007; 17(1):77-93.
11. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN). Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: 2012/2015. Brasília, DF, 2011.
12. Cantwell MM, Flynn MAT, Cronin D, O'Neill JP e Gibney MJ. Contribution of foods to trans unsaturated fatty acid intake in a group of Irish adults. *J Hum Nutr Dietet*. 2005; 18, pp. 377–385.
13. Castro MA, Barros RR, Bueno MB, César CLG e Fisberg RM. Trans fatty acid intake among the population of the city of São Paulo, Southeastern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(6):991-7.
14. Center of Disease Control and Prevention (CDC). Lifestyle Coach Facilitation Guide: Post-Core. Disponível em:  
<[http://www.cdc.gov/diabetes/prevention/pdf/postcurriculum\\_session2.pdf](http://www.cdc.gov/diabetes/prevention/pdf/postcurriculum_session2.pdf)>  
Acesso em: 20 nov 2014.

15. César CLG, Barros MBA. Métodos. In: Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, organizadores. As dimensões da saúde: inquérito populacional em Campinas. São Paulo: Aderaldo & Rothschild; 2008. p.37-45.
16. Cesar CLG. Metodologia. In: César CLG, Carandina L, Alves MCGP, Barros MBA, Goldbaum M, organizadores. Saúde e condição de vida em São Paulo: inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2005.p.37-46.
17. Claro RM, Monteiro CA. Renda familiar, preço de alimentos e aquisição domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil. Rev Saúde Pública 2010; 44(6):1014-20.
18. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. 2008. 216p.
19. Costa MAP, Vasconcelos AGG, Fonseca, MJM. Prevalência de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal e associação com prática de atividade física em uma universidade federal. Rev Bras Epidemiol. 2014; 421-436.
20. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate. Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005). Disponível em: [www.nap.edu](http://www.nap.edu).
21. Domene SMA. Avaliação do consumo alimentar. In: Taddei JA, Lang RMF, Silva GL, Toloni MHA. Nutrição em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Rubio; 2011.

22. Drewnowsky A. Nutrition transition and global dietary trends. *Nutrition*. 2000;16:7-8.
23. Figueiredo-Almeida, Ana Virgínia Riscos emergentes dos alimentos: regulação, conflitos e tensões; uma experiência brasileira. 241f. Tese (Doutoramento em Nutrição Humana). Departamento de Nutrição. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2014.
24. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53/5.
25. Fisberg RM, Villar BS. Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares. São Paulo: Editora Signus; 2002. 67p. 1ª ed.
26. Garcia RWD. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev Nutr* 2003; 16(4):483-92.
27. Holanda LB e Filho AAB. Métodos aplicados em inquéritos alimentares. *Rev Paul Pediatría* 2006;24(1):62-70.
28. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC): National Academy Press; 2005.
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro 2011.
30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2000.
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010. 130p.
33. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R e Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. Rev Saúde Pública 2012;46(1):6-15.
34. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução. Rev Saúde Pública 2005; 39(4):530-40.
35. Lottenberg, Ana Maria Pita. Importância da gordura alimentar na prevenção e no controle de distúrbios metabólicos e da doença cardiovascular. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009, vol.53, n.5, pp. 595-607.
36. Magalhães R. Monitoramento das desigualdades sociais em saúde: significados e potencialidades das fontes de informação. Ciência & Saúde Coletiva. 2007; 12(3):667-673.
37. Malta DC, Moura EC e Neto OLM. Gender and schooling inequalities in risk and protective factors for chronic diseases among Brazilian adults, through telephone survey. Rev Bras Epidemiol. 2011; 14(1) Supl.: 125-35.
38. Malta DC, Silva AS, Oliveira PPV, Iser BPM, Bernal RTI, Sardinha LMV e Moura L. Resultado do monitoramento dos fatores de risco e proteção para

- doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras por inquérito telefônico, 2008. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(3): 639-50.
39. Malta DC, Silva Jr JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília. 2013; 22(1):151-164.
40. Martin CA, Matshushita M, Souza NE. Ácidos graxos trans: implicações nutricionais e fontes na dieta. *Rev. Nutr.*, Campinas; jul./set.,2004. 17(3):361-368.
41. Menezes, R. C. E.; Osório, M.M. Food and nutritional inquiries in Brazil: historic perspective. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 34, n. 2, p. 161-177, ago. 2009.
42. Moraes AS, Checchio MV e Freitas CMF. Dislipidemia e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP. Resultados do Projeto EPIDCV. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013; 57/9.
43. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, Murayi T, Clemens JC, Rupler WV, Paul DR, Sebastian RS, Kuczyński KJ, Ingwersen LA, Staples RC et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr* 2008;88:324 –32.
44. Organização Mundial da Saúde (OMS). Diminuindo as diferenças: a prática das políticas sobre determinantes sociais da saúde. Conferência Mundial sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro, 2011. 56p.



45. Organización Mundial de la Salud. Consulta Mixta OMS/FAO de Expertos en Régimen Alimentario, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Ginebra, 2003.
46. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra, 2001.
47. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. São Paulo: Editora Atheneu; 2004. 131p. 5ª ed.
48. Polacow VO, Junior AHL. Dietas hiperglicídicas: efeitos da substituição isoenergética de gordura por carboidratos sobre o metabolismo de lipídios, adiposidade corporal e sua associação com atividade física e com o risco cardiovascular. Arq Bras Endocrinol. 2007; 51(3):389-400.
49. Rombaldi AJ, Silva MC, Neutzling MB, Azevedo MR e Hallal PC. Fatores associados ao consumo de dietas ricas em gordura em adultos de uma cidade no sul do Brasil. Ciência & Saúde Coletiva. 2014; 19(5):1513-1521.
50. Santos RD, Gagliardi ACA, Xavier HY, Magnon, CD, Cassani, R, Lottenberg, AM et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013; 100(1Supl.3):1-40.
51. Sarno F, Claro RM, Levy RB, Bandoni DH, Ferreira SRG, Monteiro CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. Rev Saúde Pública 2009; 43(2):219-25.

52. Schneider BC, Duro SM, Assunção MCF. Consumo de Carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2014; 19(8):3583-3592.
53. Sherr, C, Ribeiro, JP. Composição química dos alimentos: implicações na prevenção de aterosclerose. *Ver Assoc Med Bras* 2011; 57(2):153-157.
54. Tinoco, Sandra Manzato Barboza et al. Importância dos ácidos graxos essenciais e os efeitos dos ácidos graxos *trans* do leite materno para o desenvolvimento fetal e neonatal. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2007, vol.23, n.3, pp. 525-534.
55. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica, 3ª edição. São Paulo. Editora Atheneu, 2004.
56. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases. Geneva, 2010.
57. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC; Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção de aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 101(4 supl. 1):1-22.

## Questionário – Bloco Hábito Alimentar

## HÁBITO ALIMENTAR

## BLOCO L

Agora, vou fazer algumas perguntas sobre seu peso e sua alimentação

**L 01.** Se mulher, é gestante?

1. não
2. sim
9. NS/NR

**L 02.** Qual a sua altura?

\_\_\_ m \_\_\_ cent. 9. NS/NR

**L 03.** Qual o seu peso?

\_\_\_Kg \_\_\_ gr. 9. NS/NR

**L 04.** Você gostaria de ganhar ou perder peso?

- 1 não→ **passa para L 09**
2. sim, de ganhar peso
3. sim, de perder peso
9. NS/NR

**L 05.** Quanto você gostaria de pesar?

\_\_\_Kg \_\_\_ grs. 9 \_\_\_ NS/NR

→ Se desejar aumentar o peso **passa para L 09**

**L 06.** Você faz alguma coisa para emagrecer?

1. não → **passa para L 09**
2. sim

**L 07.** O que você faz para emagrecer?

1. nada
2. tem cuidado com o que vai comer
3. faz dieta
4. pratica exercício, esporte, caminhada
5. usa medicamento: \_\_\_\_\_
6. deixa de fazer alguma refeição
7. outro: \_\_\_\_\_

**L 08.** O que você fez para emagrecer nos últimos 12 meses?

1. nada
2. tem cuidado com o que comeu
3. faz dieta
4. pratica exercício, esporte, caminhada
5. usa medicamento: \_\_\_\_\_
6. deixa de fazer alguma refeição
7. outro: \_\_\_\_\_

<b>L 09.</b> Agora eu vou perguntar com que frequência você normalmente come ou bebe estes alimentos:	Todo dia	4 a 6 dias/sem	1 a 3 dias/sem	< 1 x semana	< 1x por mes
<b>L 10.</b> Frutas	1	2	3	4	5
<b>L 11.</b> Verduras – hortaliças (saladas cruas)	1	2	3	4	5
<b>L 12.</b> Verduras e legumes cozidos	1	2	3	4	5
<b>L 13.</b> Feijão	1	2	3	4	5
<b>L 14.</b> Refrigerante	1	2	3	4	5
<b>L 15.</b> Leite	1	2	3	4	5

## L 16. RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Nº do questionário |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| Sexo 1. masculino 2. feminino Data de nasc.: \_\_/\_\_/\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Data da Entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Dia da Semana do Recordatório: \_\_\_\_\_

Anotar bebidas e alimentos (ingredientes de preparações) consumidos no dia anterior e os horários. Anotar o nome da refeição. Não esquecer das marcas comerciais, medidas caseiras, utensílios (tipo de colher, copo, prato, etc.). Atenção para leite e refrigerante, não se esquecer de anotar o tipo (integral, semi ou desnatado, refrigerante normal, diet ou light). E para saladas, os temperos (óleo, azeite ou sal)

[illegible]